

Die kulturlandschaftliche Entwicklung Finnisch=Lapplands nach dem zweiten Weltkriege

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Naturwissenschaftlichen Fakultät

der

Ludwig-Maximilians-Universität

München

vorgelegt von

Lore Lehner

München

1959

Die kulturell-landschaftliche Entwicklung Finnisch-Lapplands nach dem zweiten Weltkriege

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Naturwissenschaftlichen Fakultät

der

Ludwig-Maximilians-Universität

München

vorgelegt von

Lore Lehner

München

1959

Berichterstatter: Prof. Dr. H. Fehn

Prof. Dr. H. Louis

Tag der mündlichen Prüfung: 29. 7. 1959



Die Arbeit wurde veröffentlicht in den Mitteilungen der Geographischen
Gesellschaft München, Band 45, 1960.

Satz und Druck: Buchdruckerei Michael Laßleben, Kallmünz über Regensburg

Vorwort

Während eines Praktikantenaufenthaltes in Finnland im Jahre 1954 wurde ich auf den Fragenkreis der kulturlandschaftlichen Nachkriegsentwicklung Finnisch-Lapplands aufmerksam. Herr Prof. Dr. Hans Fehn als Kenner des Gebietes nahm daran von vornherein reges Interesse und war bereit, die Ausarbeitung einer Dissertation zu diesem Thema zu leiten. Von ihm, sowie von Herrn Prof. Dr. H. Louis erhielt ich immer wieder wertvolle Anregungen, für die ich an dieser Stelle beiden Herren meinen warmen Dank aussprechen möchte.

Um Studien an Ort und Stelle durchführen und finnische Literatur verwenden zu können, erlernte ich die finnische Sprache. In den Jahren 1956 und 1958 hielt ich mich zur Vorbereitung und Vervollständigung meiner Arbeit nochmals über sieben Monate in Finnland auf, davon vier Monate mit einem Stipendium des deutschen Akademischen Austauschdienstes.

In Finnland stieß ich bei meinen Untersuchungen jederzeit auf interessiertes und herzliches Entgegenkommen von amtlicher und privater Seite. Im Bewußtsein einer großen Dankesschuld widme ich diese Arbeit

allen meinen ungenannten Freunden und Helfern
in Finnland.

München, im Juni 1959

Lore Lehner

INHALTSÜBERSICHT

A. Einführung	53
1. Zur Fragestellung	53
2. Die Natur Finnisch-Laplands	55
3. Kulturlandschaftliche Erschließung Laplands und Stand der Entwicklung vor dem Kriege	61
4. Krieg und Kriegsfolgen	66
B. Die Entwicklung nach dem Zweiten Weltkriege	68
I. Bevölkerungsentwicklung	68
II. Siedlung	71
1. Wiederaufbau	71
2. Neusiedlung	74
III. Wirtschaft	85
1. Landwirtschaft	85
2. Waldwirtschaft	104
3. Industrie, Gewerbe, Bergbau	113
4. Wasserkraft	117
5. Verkehr	124
C. Schlußbetrachtung	128
Die Entwicklung der lappländischen Kulturlandschaft nach Quan- tität und Qualität	128
Lappland — Finnlands „neues Karelien“?	129
Zusammenfassung und Ausblick: Abstufung der kulturlandschaftlichen Intensität	130
Literaturverzeichnis	131
Verzeichnis der Tabellen im Text, der Kunstdruckfotos und Bei- lagen	144
Lebenslauf	146

A. EINFÜHRUNG

1. Zur Fragestellung

Für viele Staaten Mittel- und Westeuropas ist in den letzten hundert Jahren das Problem der Übervölkerung dringlich geworden. Es ist wenig bekannt, daß auch Finnland bei vergleichsweise viel geringerer Einwohnerdichte einem solchen Problem gegenüberstand (Chabot 1958/96). Man muß dabei in Rechnung stellen, daß in Finnland die Bevölkerungskapazität durch eine bis vor kurzem fast ausschließlich agrarische Erwerbsstruktur niedrig gehalten wurde und eine im gängigen Sinne aussichtsreiche Landwirtschaft sich auf die südlichen und südwestlichen Landesteile beschränkte.

So darf es uns nicht wundern, daß Finnland hohe Auswandererzahlen aufwies, solange den Menschen sich im eigenen Lande keine genügenden Erwerbsmöglichkeiten boten. In der Zeit von 1901 bis 1910 erreichte die Auswanderung ihren Höchststand mit 159.000 Personen (Chabot 1958/99), das sind jährlich 5,8 ‰ der Gesamtbevölkerung bei einer Wachstumsrate von 13,8 ‰.

Die finnische Staatsgründung kann als Wendepunkt in dieser ungesunden Entwicklung gelten. Der finnische Unternehmungsgeist verlor sich nun nicht mehr in Übersee, sondern fand in der Heimat sein Betätigungsfeld. Dieses war in Finnland aber noch nicht wie in anderen Staaten eine emporwachsende Industrie, es lag vielmehr in den kaum erschlossenen nördlichen Landesteilen.

Das geflügelte Wort von Finnlands „Kolonie im Mutterland“ wurde insbesondere auf Lappland angewandt — ein Gebiet, das mit etwa 116.000 qkm¹ fast ein Drittel von ganz Finnland einnimmt und nach seiner Fläche mit der Deutschen Demokratischen Republik zu vergleichen ist. Wegen seiner Nordlage und — teilweise damit in Zusammenhang — der Ungunst seiner Naturverhältnisse war Lappland früher außerhalb des Bereichs intensiverer menschlicher Betätigung geblieben und nur äußerst schwach besiedelt (s. Tab. 1!), so daß es zu den Hauptgebieten von Granös „Natur-Finnland“ gehörte (vgl. a. Schrepfer 1929/140).

Die Meinungen über die Art und das Maß der Entwicklungsfähigkeit Lapplands sind — orientiert nach den verschiedensten Gesichts-

¹ Zahl für 1939; Gebietsverluste haben nach dem Kriege Lappland und ganz Finnland etwa in gleichem Maße betroffen, so daß Lapplands Größenanteil sich fast nicht geändert hat.

punkten — recht vielfältig und waren auch oft nur zeitgebunden: Strategen betrachteten Lappland als ein gefährliches Vakuum am Wege von Kern-Finnland zum Weltmeer, das es nicht nur zu überbrücken, sondern durch Besiedelung fester in die Hand zu nehmen galt; Geologen vermuten hier außer den bekannten noch bedeutende unerforschte Bodenschätze, deren Abbau an der Einödlage der Fundstätten zu scheitern droht; Forstleute sehen in den scheinbar unerschöpflichen Wäldern Lapplands ein volkswirtschaftliches Kapital, dessen Wert und Rentabilität mit dem Vordringen der Landwirtschaft herabgesetzt würde²; Kolonisationsfachleute wiederum halten die landwirtschaftliche Besiedelung Lapplands nicht nur für eine mögliche, sondern für die beste Art der Raumnutzung.

Aus allen derartigen Erörterungen lassen sich für den Geographen als Kernfragen herauschälen:

Ist in Finnisch-Lappland nur eine Ausbeutung der Rohstoffe oder auch eine echte, bodenständige Besiedlung möglich?

Wie weit kann dadurch Kulturlandschaft an Stelle der Naturlandschaft treten?

Diese Arbeit sucht eine Antwort darauf durch empirische Betrachtung der tatsächlichen Entwicklung in der Bevölkerung, der Siedlung und den einzelnen Wirtschaftszweigen, wie sie im Zusammenwirken natürlicher Möglichkeiten und historischer Gegebenheiten — oder sogar Notwendigkeiten — in jüngster Zeit vor sich gegangen ist.

Die Jahre nach dem zweiten Weltkrieg wurden als Untersuchungszeitraum gewählt nicht nur, weil wir so zu einem aktuellen Bild kommen können, sondern vor allem, weil gerade sie sich auf Grund außerordentlicher Voraussetzungen durch eine besonders lebhafte Entwicklung und eine teilweise Verschiebung des Entwicklungsschwergewichts gegen die Vergangenheit scharf abheben und auch für die Zukunft Lapplands von ausschlaggebender Bedeutung sind.

Das Untersuchungsgebiet der Arbeit (s. Beilage 1!) deckt sich mit der nördlichsten Provinz Finnlands, Lappland (Lapin lääni). Die Wahl einer Verwaltungseinheit und damit die Einordnung einer geographischen Fragestellung in politische Grenzen erscheint in diesem Falle aus verschiedenen Gründen ratsam. Abgesehen davon, daß geeignete Unterlagen für die Arbeit häufig gegliedert nach Verwaltungsgebieten zu erreichen sind, ist dabei vor allem zu bedenken:

Für die kulturlandschaftliche Entwicklung eines Raumes sind außer seinen natürlichen Gegebenheiten in hohem Maße auch Tatsachen von Bedeutung, die sich aus seiner Staatszugehörigkeit herleiten. Deshalb sind in Finnisch-Lappland die Entwicklungsvoraussetzungen erheblich

² Schott (1941/166) schreibt: „Überkolonisation gefährdet . . . die Holz-Rohstofflage“.

anders geartet als in den Nachbarstaaten Schweden³ und Norwegen und vollends in der Sowjetunion, obwohl sich die politischen Grenzen nur streckenweise mit natürlichen decken (Leiviskä 1936/91). Die historischen Triebkräfte der Entwicklung, die in dem betrachteten Zeitraum wirksam waren, beschränkten sich zwar z. T. nicht auf Lappland allein, sondern betrafen auch das übrige Nordfinnland, wenn nicht den ganzen finnischen Staat. Das Zusammenwirken aller dem Raume eigenen und von außen auf ihn Einfluß nehmenden Entwicklungsfaktoren hebt jedoch das Lappland der Nachkriegszeit immerhin so stark gegen die südlicher gelegenen Provinzen ab, daß eine Abgrenzung auch in dieser Richtung zu rechtfertigen ist.

Bei der Anwendung des Begriffes der Kulturlandschaft erfordern die besonderen Verhältnisse Finnisch-Lapplands eine eigene Betrachtungsweise. Granös in bezug auf ganz Finnland geäußerte Meinung, daß man sich nicht allzu sehr von westeuropäischen Maßstäben leiten lassen dürfte (1952/432), trifft hier erst recht zu. Rechnet Granö (1955/90 ff.) auch ganz Lappland noch zu Natur-Finnland, so übersieht er doch nicht, daß besonders der Südwesten der Provinz bereits ein Übergangsgebiet nach Kultur-Finnland darstellt und in einer raschen landschaftlichen Wandlung begriffen ist. Ich möchte hier unter Kulturlandschaft im Sinne Creutzburgs (1928/413) die „natürliche, kulturbeeinflusste Landschaft“ verstehen, deren Entwicklung im „Aufstiegsstadium“ (ebd. S. 421) verläuft, so daß noch auffällige Gegensätze zwischen Natur- und Kulturformen auftreten. Hustich (1950 b/18) schreibt: „Im heutigen Lappland kämpft das Kulturland gegen die Wildmark an, ohne daß diese schon verloren hätte“.

2. Die Natur Finnisch-Lapplands

Am Anfang dieses Überblicks soll die Schilderung der **Abdachungs-, Höhen- und Reliefverhältnisse** stehen, denen — wie wir sehen werden — für die gesamte Ausbildung der Landschaft große Bedeutung zukommt⁴.

Finnisch-Lappland reicht vom Bottnischen Meerbusen bis nahe ans Nördliche Eismeer. Zu diesen Meeren sind seine beiden Hauptabdachungen gerichtet, von denen die südliche die größere ist, so daß Lapplands Blickrichtung schon aus diesem Grunde vorwiegend nach Süden geht. Ein kleines Gebiet in Südostlappland gehört zum Einzugsbereich des Weißen Meeres. Die Hauptwasserscheide verläuft in großen Zügen von Süd nach Nord entlang der Ostgrenze, biegt nördlich 68° N nach Westen um und schwingt sich zum sog. „Arm Finnlands“, wo sie etwa mit der norwegischen Grenze zusammenfällt. Sie tritt uns nirgends als ausgeprägter Bergzug, als wirkliche „Scheide“ entgegen, sondern zeigt

³ vgl. Wirth 1948; Hurtig 1958.

⁴ Die Materie ist umfassend behandelt bei Tanner (1938).

im Hügelland Ostlapplands einen unruhigen, in geringen Höhen um die Verbindungslinie der höchsten Gipfel pendelnden Verlauf und bleibt in ihrem Ost-West-Zuge infolge der beidseitigen Entwässerung von Mooren häufig ungenau definiert. In diesem Abschnitt fällt sie überhaupt nicht mit der Kulminationsachse des Landes zusammen, sondern verläuft südlich davon viel niedriger (Tanner 1938/24). Selten übersteigt sie 400 m, während die Berge über 600 m erreichen können und der höchste Punkt Lapplands (zugleich ganz Finnlands) im äußersten Nordwesten am Haltiotunturi bei 1324 m liegt. Der Anstieg zur Kulminationsachse vollzieht sich von der bottnischen Seite her mit einer Neigung von durchschnittlich 1:1000 recht gleichmäßig (Tanner 1938/43). Auf der Eismeerseite sind zwei Teilgebiete zu unterscheiden, nämlich der plateauartige, nur von einzelnen Kuppen überragte Westen, dessen Niveau sich um 300 m bewegt, und das relativ steil eingesenkte, auch auf der Meerseite von Bergen eingefasste Inaribecken mit dem Seespiegel bei 120 m und dem tiefsten gemessenen Punkt bei 9 m.

Die Landoberfläche Lapplands ist in ihren Großformen durch eine präkambrische „hochsenile Peneplain“ (Tanner 1938/119) im kristallinen Felsgrund vorgegeben. Kleinformen in dem aufliegenden diluvialen und alluvialen Lockermaterial sind demgegenüber von untergeordneter Bedeutung.

Der Hauptteil Lapplands gehört gemäß der Granö'schen Gruppierung nach relativen Höhen (1930 und 1931) zum

„Flachland“	(rel. Höhen bis 10 m)
„Kleinhügelland“	(rel. Höhen 10—20 m)
„Hügelland“	(rel. Höhen 20—50 m).

Der Rumpfflächencharakter tritt besonders deutlich in den Gneisgebieten im Nordteil der bottnischen Abdachung und im Westen der Eismeerabdachung hervor, wo ein sanftwelliges Auf und Ab von Erhebungen und Mulden, oft mit weiten Moorflächen, das Landschaftsbild bestimmt. Stärkere Reliefenergie mit Höhendifferenzen bis zu 500 m weisen Berge auf, die in weiten Abständen einzeln oder in Gruppen die Peneplain überragen und mit ihren steilen Flanken und flachen Scheiteln als Restberge älterer Landoberflächen gedeutet werden (Schrepfer 1938/523)⁵.

Insgesamt kräftiger kupierte Gebiete sind der granitische Süden der bottnischen Abdachung (rel. Höhen um 100 m), sowie Ost-Lappland (rel. Höhen um 250 m) und der Bergzug Saariselkä - Raututunturit (rel. Höhen um 400 m), letztere vorwiegend aus tektonischen Gründen.

Mehr reliefabhängig als reliefbestimmend zeigt sich die **Hydrographie** Lapplands. Allen Flüssen ist auf Grund ihrer Jugendlichkeit, z. T. auch wegen der raschen postglazialen Landhebung, ein unausgeglichenes

⁵ Schrepfer (1933) spricht von „Inselbergen“, Tanner (1938/119) von „Zeugenerhebungen“.

Gefälle mit dem Wechsel von Stromschnellen und bisweilen geradezu seenartigen Erweiterungen eigen. Dem Charakter der Rumpffläche entsprechen die flach eingesenkten Flußbetten, die für Mittellappland besonders kennzeichnend sind (z. B. Luirojoki, Raudanjoki, Meltausjoki). Die großen Flüsse Westlapplands — Torniojoki, Ounasjoki und Kemijoki-Unterlauf — haben allerdings in die Rumpffläche Erosionstäler mit ausgeprägten Talleisten eingegraben und ähneln damit noch den Flüssen der nordschwedischen Südostabdachung (Dann 1930/26). In Nord- und Ostlappland schufen Spalten- und Bruchtektonik die Voraussetzungen für stärker eingetiefte Flußtäler (z. B. Tenojoki) und Seenbecken (z. B. Inari, Kitka). Die für die Seenbildung im übrigen Finnland so wichtige glaziale Aufdämmung spielt gegenüber der Tektonik in Lappland keine große Rolle, woraus sich die vergleichsweise Seenarmut des Gebietes ergibt: Der Seenanteil beträgt im Flußgebiet des Kemijoki nur 2,9 %, in Finnland insgesamt aber 9 % der Fläche.

Für die natürliche Zugänglichkeit und Durchgängigkeit des Landes spielt das Gewässernetz die entscheidende Rolle. Die vielen Stromschnellen unterbinden zwar einen Schiffsverkehr über weite Strecken, können aber mit leichten Booten ohne Schwierigkeiten umgangen werden. Die flachen, schmalen Wasserscheiden erlauben einen leichten Übergang von einem Flußgebiet zum anderen. Die Moorgebiete abseits der Flüsse sind dagegen oft sehr schwer durchgängig.

Die starke Vermoorung Lapplands, nach Wolf (1939/25) in einigen Gemeinden über 50 %, wird zwar durch das flache Relief begünstigt, doch treten kleinere Moore auch im lebhafter kultierten Gelände und bei beträchtlicher Hangneigung auf, sobald das Netz der linienhaften Entwässerung nicht dicht und förderkräftig genug ist. (Die Ufer größerer Flüsse sind regelmäßig trocken!) Moore in geschlossenen Hohlformen stellen Ausnahmen dar.

Das **Klima** ist wohl der wichtigste Naturfaktor in der Landschaft Finnisch-Lapplands. Unser Gebiet erstreckt sich von $65\frac{1}{2}^{\circ}$ bis 70° N und liegt damit zu etwa $\frac{4}{5}$ jenseits des Polarkreises. Gegenüber außereuropäischen Ländern gleicher Breitenlage ist Lappland allerdings begünstigt. Die subpolare Prägung seines Klimas wird gemäßiggt durch den Einfluß des Golfstromes, der sich hier noch geltend macht, obwohl Lappland fast durchgehend orographisch vom Nordmeer geschieden ist. Diese Absperrung zusammen mit der Tatsache, daß die nördlichen Teile der Ostsee im Winter 6—7 Monate zugefroren sind, verleiht dem Klima Lapplands vorwiegend kontinentale Züge (Blüthen 1940/100).

Als mittlere Sommertemperatur⁶ wird für Lappland 12°C , als mitt-

⁶ Die nachfolgend gegebenen Werte können bei der Größe des Gebietes, besonders in Anbetracht seiner Nord-Süd-Ausdehnung, naturgemäß nur als Anhaltspunkte betrachtet werden.

lere Wintertemperatur -13°C angegeben. Die Extremwerte sommerlicher Hitzeperioden (Blüthgen 1940/99) und winterlicher Strahlungswetterlagen (ders. 1948/114) fallen jedoch viel weiter auseinander: In Sodankylä wurden von 1901—1930 als absolute Maxima $+32^{\circ}$ im Juli oder August, als absolute Minima -51° im Februar gemessen. Mittlere Jahrestemperaturen unter 0° , die für den größten Teil Lapplands zutreffen, weisen darauf hin, daß der Winter hier die „beherrschende Jahreszeit“ ist (Blüthgen 1948/132). 180—210 Tage lang liegt eine Schneedecke, die bis zu etwa 1 m stark wird. Die Vegetationsperiode mit Tagesmitteltemperaturen ab $+5^{\circ}$ dauert in Lappland nach Keränen durchschnittlich 110 Tage. Absolut frostfrei sind im Sommer aber nur 2—3 Monate. Allerdings bewirkt die lange Dauer des Polartages eine intensivere Ausnutzung der Vegetationsperiode durch fast ununterbrochene Assimilation der Pflanzen (Hustich 1940/87—88).

Die Niederschläge in Lappland sind mit 400—500 mm jährlich und dem Maximum im Hochsommer ausreichend, da ihnen eine geringe Verdunstung gegenübersteht.

Eine exakte Einteilung Lapplands in Klimagebiete läßt sich auf Grund regelmäßiger Messungen nicht durchführen, denn nur von zwei Stationen innerhalb des großen Gebietes — Sodankylä und Inari — liegen Beobachtungen über längere Zeiträume vor. Die polare Klimagrenze, definiert durch die $+10^{\circ}$ -Isotherme des wärmsten Monats, läßt sich jedoch erfahrungsgemäß etwa mit der polaren Waldgrenze identifizieren (Büdel 1948/22). Die klimabedingte Zweiteilung Lapplands in Gebiete des borealen Nadelwaldes und der offenen Tundra ist nicht nur die augenfälligste naturlandschaftliche Gliederung des Gebietes, sondern hat größten Einfluß auf seine kulturlandschaftliche Entwicklungsfähigkeit, ist doch — nach Schott (1941/161) — die Möglichkeit zum Ackerbau in Lappland auf den Bereich des Waldklimas beschränkt.

Der boreale Nadelwald hat in Finnisch-Lappland als Hauptbestände Kiefern, seltener Fichten. Als Beimischung können im gesamten Gebiet Birken, Espen, Erlen, Ebereschen oder Weiden zu wechselnden Anteilen auftreten. Im Unterwuchs herrschen je nach Feuchtigkeit und Güte des Bodens Moose, Heidelbeeren, Preiselbeeren, Krähenbeeren, Heidekraut oder Flechten (Dann 1930/22).

Die Tundra jenseits der Baumgrenze ist in Finnisch-Lappland vorwiegend als Flechtenheide auf Felsgrund ausgebildet und entspricht damit dem Typus der Hochtundra (nach Heim 1930/16 ff.). Im Nordwesten vermischt sich die reine Tundravegetation mit alpinen Elementen. Heim (ebd. S. 117) kennt dafür den Begriff „Alpinetundra“. Soweit in der Tundra Sträucher vorkommen, überragen sie nicht die winterliche Schneedecke.

Der Bereich zwischen Nadelwald- und Baumgrenze, insbesondere als Birkenzone auftretend, wird in diesem Zusammenhang nicht eigens

ausgeschieden, da er eine vergleichsweise geringe Ausdehnung hat und eher als Übergangszone zu werten ist.

Der Übergang vom borealen Wald zur Tundra vollzieht sich in Finnisch-Lappland nicht entlang einer einheitlichen ost-west-gerichteten Polargrenze, sondern ist auch höhenabhängig. Daher müssen wir das Gebiet nach der klimabedingten Vegetation wie folgt in Teilgebiete gliedern:

Die bottnische Abdachung gehört dem Herrschaftsbereich des borealen Nadelwaldes an. Unterschiede in ihrem Vegetationsbild, sei es durch die völlige Verdrängung des Baumwuchses auf Mooren oder in Überschwemmungsgebieten an Fluß- und Seeufern, sei es durch wechselnde Zusammensetzung der Pflanzengesellschaft innerhalb des Waldes, sind weniger meteorologisch als petrographisch und hydrologisch zu erklären (Dann 1930/17) und bleiben deshalb bei dieser Großgliederung unberücksichtigt.

Die Restberge, die das allgemeine Niveau überragen, sind schon in der Gegend des Polarkreises ab etwa 500 m Höhe kahle Tunturi und „nehmen“ so auf kleinem Raum „die Tundrennatur vorweg“ (Dann 1930/30).

Ausgehend von Saariselkä und Raututunturit zieht sich zwischen 68° und 69° N in Höhen von 400—700 m bereits eine fast geschlossene Kahlregion quer durch Lappland, die sich nach Nordwesten im „Arm Finnlands“ fortsetzt, wo Höhen über 1000 m erreicht werden. Auch im Fjeldgebiet westlich des Inaribeckens herrscht die „Höhentundra“ (Schrepfer 1929/137).

Um den Inarisee selbst sind wieder geschlossene Nadelwälder anzutreffen. Eigentliche (Tiefland-) Tundra kommt im heutigen Finnisch-Lappland nur im Grenzgebiet nördlich des Inarisees vor.

Die **Lokalklimate** Lapplands, die ohne Zweifel gelegentlich stark vom breiten- und höhenbedingten Regionalklima abweichen, lassen sich weniger gut auf Grund der natürlichen Vegetation beurteilen. Chabot (1958/101) nennt die Häufigkeit der Fröste das entscheidende Kriterium des Lokalklimas in Lappland. Deshalb werden offene Wasserflächen, also Seen und größere Flüsse, die als Temperatur-Regulatoren wirken, ihrer Umgebung ein relativ gutes Lokalklima verleihen. Dagegen ist bekannt, daß über Moorflächen durch Ausstrahlung häufig negative Temperaturanomalien auftreten. Lokalklimatisch begünstigt sind südexponierte Gehänge, an denen die Frühlingssonne den Schnee zuerst zur Schmelze bringt, und mineralische Lockerböden, aus denen die überschüssige Winterfeuchtigkeit rasch entweicht.

Die Bedeutung der **Böden** für die Landschaft Lapplands muß noch kurz skizziert werden. Alte Böden, d. h. vor der Eiszeit gebildete, sind nur noch in Spuren im Gebiet der Wasserscheide gegen das Eismeer (wo wir uns auch die glaziale Eisscheide vorzustellen haben) in situ erhalten geblieben. Sonst wurden sie durchwegs von den Eis-

massen verfrachtet oder fielen der periglazialen Abtragung, besonders der Solifluktion (vgl. Troll 1947; Louis 1957/17) zum Opfer. Die erhabenen Teile der Rumpffläche sowie die Restberge wurden von ihrer Verwitterungsrinde befreit und bieten sich heute als kahle Höcker dar, die zwar von der rezenten mechanischen Verwitterung bearbeitet werden, aber noch kaum neue Bodenbildung und nur kleine neue Hangschleppen aufweisen. Die ebenen Teile und Hohlformen der Rumpffläche erhielten einen Grundmoränenmantel, dessen mechanische und petrographische Zusammensetzung das Stadium der rezenten Bodenbildung sowie die Qualität der gebildeten Böden bestimmt. In der Regel sind die Moränenböden Lapplands noch sehr steinig. Die Torfböden der Moore, die über bedeutende Flächen Felsgrund oder Moräne bedecken, sind im Gegensatz zu den trockenen Moränenböden mineralarm und sauer. In den Flußtälern finden sich gute Schwemmlandböden, häufig aber auch sterile Sande mit nur geringmächtigem Humushorizont.

Eine wichtige Rolle für die Böden Lapplands haben die postglazialen Meere bzw. Seen gespielt, die den Südtel der Provinz zeitweilig etwa bis zur heutigen 200-m-Höhenlinie⁷ bedeckten, in Nordlappland aber nur fördenartig ins Festland griffen (Magnusson 1949/Karte). Unterhalb der „marinen Grenze“, wie man die Strandlinie der größten postglazialen Transgression nennt, wurde das glaziale Lockermaterial umgelagert: Die feinkörnigen Bestandteile der Moränen wurden aus der Brandungszone und aus flacheren Meeresteilen ausgeschwemmt und in den küstenfernen ruhigen Meeresteilen abgelagert. Die Bilanz dieser Vorgänge sieht für Lappland wenig günstig aus, weil die Küstenlinie der postglazialen Meere oder Seen sich mit fortschreitender Landhebung mehrfach verlegte, so daß sich der Gürtel des durch Ausspülung verarmten Moränenlandes bis zu 100 km breit durch ganz Südlappland zieht und das Ablagerungsgebiet der periglazialen Tone nur schmale Striche an der bottnischen Küste und entlang den Unterläufen von Tornio- und Kemijoki umfaßt (vgl. Sederholm 1899/Karte). (Die Tonablagerungen von Binnenseen der Nacheiszeit haben wenig Bedeutung, da sie größtenteils unter Mooren begraben liegen).

Zusammenfassend müssen wir sagen, daß die Natur Finnisch-Lapplands sich durch große Gleichförmigkeit auszeichnet, an der letzten Endes jeder Versuch einer allumfassenden Gliederung scheitern muß. Unter den einseitigen Gliederungsmöglichkeiten, von denen hier nur wenige angewandt wurden, scheint für uns die klimatisch begründete am bedeutungsvollsten zu sein.

Legen wir uns nun die Frage vor, in welcher Weise und wie weit der Mensch sich dieses Land zunutze machen und ihm seinen Stempel aufdrücken konnte!

⁷ Diese Zahl ist nur als Anhaltspunkt gegeben; auf Grund der postglazialen Landhebung haben die einzelnen Stellen des ehemaligen Strandes heute verschiedene Höhen.

3. Kulturlandschaftliche Erschließung Finnisch-Lapplands und Stand der Entwicklung vor dem Kriege

Wie wir gesehen haben, ist Lappland insgesamt durch strenge Naturbedingungen und große Kargkeit gekennzeichnet.

Landwirtschaftliche Nutzungsmöglichkeiten als Grundlage einer echten, flächenhaften kulturlandschaftlichen Erschließung sind besonders durch die Klima- und Bodenverhältnisse auf ein bescheidenes Maß beschränkt.

Kolonisation ist hier also ein Wagnis, das Kampf und Opfer fordert und bei den Siedlern Anspruchslosigkeit, Ausdauer, Zähigkeit und Selbständigkeit voraussetzt. Den Finnen sind diese Pioniereigenschaften in besonderem Maße gegeben, so daß sie ihre Siedlungen unter harten Bedingungen wesentlich weiter gegen Norden vorgeschoben haben als etwa ihr schwedisches Nachbarvolk (Schott 1941/191; Constantini 1942/99; Hurtig 1958).

Erste Ansatzpunkte für die feste landwirtschaftliche Besiedlung Finnisch-Lapplands fanden sich in kleinen Vorzugsgebieten, gewöhnlich an Flüssen und Seen, innerhalb ganz Waldlapplands. An solchen Stellen, wo sich die Vorteile unbearbeitet nutzbarer Naturwiesen, trockener Mineralböden und eines günstigen Lokalklimas mit relativ guter Zugänglichkeit vereinigten, entstanden „erste kleine und kleinste Kulturlandparzellen“ (Seraphim 1957/58), fast ausschließlich in enger Anlehnung an Gewässer. Die Wasserstraßen, die außer wenigen Fußpfaden zunächst die einzigen Verkehrswege darstellten, dürfen jedoch in ihrer Bedeutung als Bindeglieder zwischen den einzelnen Siedlungen nicht überschätzt werden, denn sie konnten nur den notwendigsten Austausch vermitteln und waren zeitweise — während des Zufrierens und Auftauens — überhaupt nicht brauchbar.

Die Wirtschaftsweise der Altkolonisten mußte wegen der marktfernen, oft völlig isolierten Lage der Höfe auf weitestgehende Selbstversorgung eingestellt sein. Sie war infolge einer sehr extensiven Flächennutzung gekennzeichnet durch großen Raumbedarf⁸ und bedingte daher weite Abstände zwischen einzelnen Höfen oder kleinen Hofgruppen. Das Ackerland nahm von der gesamten Bodenfläche den geringsten Teil ein. Es setzte sich aus kurzfristig genutztem Schwendland und gerodeten Dauerkulturflächen zusammen und diente hauptsächlich zum Anbau von Brotgetreide und Kartoffeln für den eigenen Bedarf. Größere Flächen entfielen auf die Naturwiesen, von denen das Viehfutter für den langen Winter gewonnen wurde. Der Hauptteil

⁸ Besitzgrößen von mehreren tausend Hektar waren früher durchaus die Regel. Die Gemeinheitsteilung (isojako, storskifte), die Trennung von Staats- und Privatland — 1775 gesetzlich geregelt, in Lappland aber viel später, in einigen Gemeinden erst in den letzten Jahren durchgeführt — legte die Größe einer „Hufe“, d. h. einer Vollbauernstelle, in Lappland auf 150—500 ha fest.

des bäuerlichen Besitzes war jedoch gewöhnlich Wald. Die mannigfache Art der Waldnutzung, die für die lappländischen Bauern lebensnotwendig ist, stempelt sie zu echten Waldbauern.

Waldweide, gewöhnlich in den schlechtesten Waldteilen, ist die sommerliche Futtergrundlage des Viehs. Der eigene Wald liefert den Bauern Brennmaterial, das in diesen Breiten in großen Mengen verbraucht wird, und Nutzholz, das beim Gebäudebau und bei der Herstellung von Gerätschaften oft der einzig verfügbare Werkstoff ist. Schließlich ist der gelegentliche Verkauf von Stammholz, das auf dem Flößwege leicht abtransportiert werden kann und seine Abnehmer in den Verarbeitungsbetrieben an den Flußmündungen findet, die wichtigste Möglichkeit zur Erzielung eines Bareinkommens.

Auch wenn wir von der inzwischen nicht mehr ausgeübten Schwendwirtschaft absehen, drückte die bäuerliche Waldnutzung den Wäldern Lapplands einen unverkennbaren Stempel auf. Waldweide, Brenn- und Nutzholzentnahme bewirkten eine Lichtung und Verarmung der Bestände in Siedlungsnähe. Die kommerzielle Holznutzung konnte das Waldbild nur mäßig verändern, solange sie sich auf die Verwertung starken Altholzes beschränkte, das in Einzelstämmen geschlagen und an Sägewerke verkauft wurde. Eine sichtbarere Beeinflussung, stellenweise zur Waldzerstörung ausartend, ergab sich — allerdings nur in der Nachbarschaft der größeren Flößwege — erst durch die Heranziehung auch des schwächeren Holzes für die holzverarbeitende Industrie, vor allem für die Zelluloseherstellung.

Land- und Waldwirtschaft ergänzen sich im Arbeitskalender des lappländischen Bauern sinnvoll, da die Holzbringung am vorteilhaftesten im Winter geschieht, während die landwirtschaftlichen Hauptarbeiten naturgemäß im Sommer zu erledigen sind und sich hier auf einen recht kurzen Zeitraum zusammendrängen, wie aus der nachstehenden Aufstellung zu entnehmen ist⁹.

Einer *zweiten Phase der Kolonisation* gehört das vereinzelte Vordringen von Siedlern in die verkehrsentlegenen Waldgebiete an. Die Notwendigkeit umfangreicherer Vorarbeiten zur Schaffung einer ausreichenden Existenzgrundlage und alle Konsequenzen, die sich aus der fast vollständigen Loslösung von der Außenwelt ergaben, erschwerten das Leben hier so außerordentlich, daß nur wenige Pioniere aus eigener Initiative den Schritt in die „Hinterwälder“ wagten.

Dagegen begannen sich die alten Vorzugsgebiete in dieser Zeit aufzufüllen. Mit der Aufteilung der Vollhufen entstand in Lappland eine Schicht von Kleinbauern, die vom eigenen Grund und Boden nicht leben konnten, sondern zusätzlich Geld verdienen mußten. Die einzige Möglichkeit dazu war lange Zeit Lohnarbeit in den Wäldern der Industriegesellschaften oder des Staates.

⁹ Die Bodenbearbeitungsperiode ist nach E. Cajander in Rovaniemi 150, bei 68° N nur noch 120 Tage lang (Schrepfer 1938/533).

Ablauf der bäuerlichen Hauptarbeiten in Finnisch-Lapland während des Jahres
 Arbeiten, die den größten Aufwand an Arbeitskräften über längere Zeiträume erfordern, sind gesperrt gedruckt

Monate	Kennzeichen der Jahreszeit	Landwirtschaft	Arbeiten	Waldwirtschaft
Ende Mai bis Anfang Juni	nach Schneeschmelze und Bodenaustrocknung	vorbereitende Bodenbearbeitung, Feldbestellung (gleichzeitig Beginn der Weideperiode)	Flößerei (gewöhnlich nur als Lohnarbeit)	
Ende Juni und Juli	warme, trockene Zeit mit hellen Nächten	Heuernte (z. T. mit wochenlanger Abwesenheit vom Hof). Das Heu wird nicht eingebracht, sondern bleibt auf trockenharten oder in Wiesenschobern.	—	
August	niederschlagsreicher Hochsommer, bereits Frühfrostgefahr	Einbringen des Getreides. (Gerstenreife 70 Tage nach der Aussaat).	—	
September	warmer Spätsommer (kommt den Kulturpflanzen wegen oft vorhergehender Fröste nicht zugute)	Hackfruchtente, abschließende Bodenbearbeitung	—	
Oktober und November	Einsetzen des Schneefalls	(Ende der Weideperiode) Heubrungung mit Schlitten, setzt sich je nach Bedarf und Witterung während des ganzen Winters fort. Eintrieb der Rentiere	Beginn der Holzbringung; zunächst Auffüllen der Brennholzvorräte (Birkenholz ist sofort verwendbar, brennt grün)	
Dezember und Januar	Winternacht	Häusl. Ausbesserungen; Rentierscheidungen u. -schlachtungen	—	
Februar bis März	wieder helle Tagestunden	—	Hauptzeit der Holzbringung: Einschlag u. Transport zu Flößgewässern	
April—Mai	Schneeschmelze mit Hochwässern	—	Flößerei, Einzeltrift der Stämme mit den Schmelzhochwässern	

Erst die Anlage von Verkehrswegen brachte einen gewissen Wandel, wenngleich die Bedeutung der Wege bis in die Vorkriegszeit hinein keinesfalls zu hoch eingeschätzt werden sollte. Die offizielle Bezeichnung „Landstraße“ oder gar „Hauptstraße“ darf uns nicht darüber hinwegtäuschen, daß es sich dabei in vielen Fällen nur um mangelhaft ausgebauten Wege handelte, die weder wetterfest noch einem normalen Kraftwagenverkehr gewachsen waren. Das Wegenetz blieb außerdem noch sehr weitmaschig und erreichte bei weitem nicht alle Siedlungen. In Mittel- und Nordlappland hatten die wenigen Straßenäste, die in erträglichem Zustand bis Petsamo und Inari führten, im Westen aber nur bis Kittilä und Muonio reichten, weder Querverbindungen noch nennenswerte Abzweigungen (vgl. Karte 12 a!).

Immerhin konnten nun viele Siedlungen in einen lebhafteren Austausch untereinander treten. In der Nähe der Kirchorte, die — außer Utsjoki — alle Straßenanschluß hatten, eröffnete sich den Landbewohnern auch die Möglichkeit zur Ausübung nichtlandwirtschaftlicher Berufe. Das war gleichbedeutend mit einer Vergrößerung der Bevölkerungskapazität, die freilich an die altbesiedelten Räume gebunden blieb.

Während diese Entwicklung in den alten Vorzugsgebieten noch weiterging, setzte um 1920 nach der Gründung der finnischen Republik eine *dritte Phase der Kolonisation* ein, die durch staatliche Förderung auf Grund einer kolonisationsfreundlichen Gesetzgebung gekennzeichnet war. Man erkannte, daß das von der Naturlandschaft geprägte Lappland Entwicklungsmöglichkeiten birgt, die weit über das Maß der meist nur linienhaft und in weiten Abständen angesetzten Altsiedlung hinausgehen. Große Teile der früher gemiedenen, weithin vermoorten Waldgebiete abseits bedeutenderer Gewässer erwiesen sich als brauchbares Siedlungsland unter der Voraussetzung, daß durch staatliche Hilfe bei Rodung, Entwässerung, Wege- und Gebäudebau sowie finanzielle Unterstützung der Neusiedler durch Steuererleichterungen und Darlehen gewisse Anfangsschwierigkeiten überwunden werden konnten. In diesen Gebieten lag Lapplands „Aufnahmebereitschaft für große Kolonistenströme“ (Kriesche 1939/1113), hier war „Platz für Hunderttausende“ (Schrepfer 1938/539). Solche Erkenntnisse eilten aber der tatsächlichen Entwicklung weit voraus.

Bis 1938 wurden in Lappland (ohne Petsamo) etwa 1000 staatliche Siedlerstellen eingerichtet, davon die gute Hälfte in Gruppensiedlungen (Wolf 1939/68). Die neuen Stellen waren so geplant, daß die Aufteilung in Ackerland, Wiese und Wald der althergebrachten lappländischen Wirtschaftsweise entsprach (s. oben!). Die Siedler hatten aber vorläufig noch kein uneingeschränktes Nutzungsrecht an ihren Wäldern (Wolf 1939/65), und die gerodeten Äcker nahmen oft erst einen Bruchteil der geplanten Flächen ein. Größen und Siedlungsdichten der neu kolonisierten Gebiete waren im übrigen zunächst

noch so gering, daß man vor dem Kriege erst von Ansätzen zu einer kulturlandschaftlichen Prägung dieser Räume sprechen konnte.

Die vielversprechende Entwicklung wurde unterbrochen, als bei Ausbruch des „Winterkrieges“ 1939 die Arbeiten unfertig liegenbleiben mußten und insbesondere auch das Verkehrsproblem noch ungelöst war.

Werfen wir nun noch einen Blick auf den **außerlandwirtschaftlichen Entwicklungsstand** in Lappland vor dem Kriege!

Wie schon angedeutet wurde, zeigten die Kirchorte, deren Einflußbereiche besonders im Norden der Provinz beträchtliche Flächen überspannten¹⁰, vor allem im Zuge der Verkehrsbelebung eine Tendenz zum Ausbau ihrer zentralen Funktionen. So wurde z. B. Sodankylä Sitz einer Landwirtschaftsschule, Inari erhielt ein Krankenhaus. Kleinhandelsgeschäfte und andere Dienstleistungsbetriebe blühten durch die Vergrößerung des Kundenkreises allgemein in den Kirchdörfern auf. Darüber hinaus konnte Rovaniemi als wichtigster Verkehrsknotenpunkt Lapplands seine Stellung als Handelszentrum der ganzen Provinz immer weiter festigen.

Die zwei auffälligsten Verdichtungen der Kulturlandschaft in Lappland bauten aber auf anderen Grundlagen auf.

Der Ausbau einiger Holzverarbeitungswerke an der bottnischen Küste zu modernen Großbetrieben — gestützt auf eine gesteigerte Waldnutzung in der Provinz — führte zu einer immer stärkeren Betonung des Siedlungsschwerpunktes in diesem dank seiner Lage und seiner relativ guten landwirtschaftlichen Möglichkeiten auch sonst meistbegünstigten Gebiet.

Die Entdeckung und beginnende Nutzung der Nickellager von Petsamo (Kriesche 1939/1112; Constantini 1942/137 ff.) verursachte ab 1938 um den Grubenort Kolosjoki und den Eismeerhafen Liinahamari im äußersten Nordosten Lapplands eine zweite, zwar kleinere, aber doch gewichtige kulturlandschaftliche Ballung (Kuehnelt-Leddihn 1944/405; Hustich 1946/202). Der Einfluß dieses Zentrums um den einzigen Zugang Finnlands zum freien Weltmeer überspannte während des Zweiten Weltkrieges zeitweise sogar das ganze Land bis zum Finnischen Meerbusen, obwohl nur der dünne Faden der Eismeerstraße über Hunderte von Kilometern durch unerschlossenes Gebiet die Verbindung zwischen Petsamo und dem Süden herstellte (Constantini 1942/117; Kuehnelt-Leddihn 1944/408).

1938 wurde Lappland als selbständige Verwaltungseinheit von der alten Nordprovinz Oulu abgetrennt. Dies mag beweisen, welche wesentliche Steigerung die kulturlandschaftliche Bedeutung des Raumes bis dahin schon erfahren hatte (Hustich 1950 b/4). Man konnte damals in der Land- und Waldwirtschaft ebenso wie in Holzindustrie

¹⁰ vgl. Tab. 1 b!

und Bergbau mit einer kontinuierlichen Weiterentwicklung in der vorgezeichneten Richtung rechnen, die Lappland nach und nach wohl ein neues Gesicht hätte geben können.

4. Krieg und Kriegsfolgen

Der zweite Weltkrieg stellte in der Geschichte der Kulturlandschaft Finnisch-Lapplands eine Epoche dar, die man sich einschneidender kaum vorstellen kann. Jede nicht „kriegswichtige“ Tätigkeit kam zum Erliegen. Darunter litten vor allem die Kolonisation und die Waldpflege (Metsänheimo 1951/50). Umgekehrt blühte der Bergbau in Petsamo so rasch auf, daß jährlich etwa 10.000 t reines Nickel gewonnen werden konnten (Erfurth 1950/284). Die Armeen der nördlichen Ostfront ließen es sich außerdem angelegen sein, das Verkehrsnetz der Etappe Lappland durch Straßenverbesserungen und -neubauten leistungsfähiger zu machen. Die Verbesserungen betrafen in der Hauptsache die Strecken Salla — Alakurtti¹¹, die Eismeerstraße von Rovaniemi nach Petsamo und das Anschlußstück Ivalo — Kaamanen. Die wichtigsten neugebauten Strecken führten von Kaamanen nach Karasjok und von Muonio nach Skibotn. Damit waren zwei neue Anschlüsse an das norwegische Straßennetz geschaffen. Außerdem wurde im „Zwischenfrieden“ 1941 die Eisenbahn von Kemijärvi nach Kantalahti (russ. Kandalakscha) am Weißen Meer fertiggestellt. Diese Errungenschaften fielen jedoch mit ganz geringen Ausnahmen den Errugnissen des Kriegsendes vorläufig wieder zum Opfer.

Lappland war vom September 1944 bis zum April 1945 Kampfgebiet. (Im Moskauer Waffenstillstandsvertrag mußte Finnland sich gegenüber der UdSSR verpflichten, die deutschen Truppen mit Waffengewalt aus Nordfinland zu vertreiben.) Fast die gesamte Bevölkerung, nämlich 103.885 Menschen (Lappi nousee 1947/42), wurde vorübergehend nach Schweden oder Ostbottnien ausgesiedelt. Alle Bahnlinien nördlich Ii (Prov. Oulu), sämtliche Landstraßen nördlich Kauliranta, Tervola und Ranua mit 48 Fähren wurden unbrauchbar (Hustich 1946/226), 688 von 700 Brücken gesprengt (Jokela 1948/156), alle Telegraphenleitungen und Schneezäune zerstört (As. Aik. 1954/I/3). Die Gebäudeschäden waren gebietsweise verschieden groß, am größten gewöhnlich entlang den Truppenrückzugsstraßen. Beilage 2 zeigt schematisch ihre Verteilung auf die einzelnen Gemeinden. Wir können zwei Schadenszonen unterscheiden: Die südliche mit den Gemeinden Kemi (Stadt und Land), Simo, Ranua, Tervola, Tornio, Alatornio, Karunki und Ylitornio wies nur Schäden bis zu 12 % auf. Weiter nördlich steigen die Zerstörungsziffern sprunghaft auf 60 bis 90 % an. Schongebiete waren noch Posio, Kittilä, Kemijärvi und Utsjoki.

¹¹ heute auf sowjetischem Gebiet

Die Wirtschaftsflächen litten unter Verminderung (Lappi nousee 1947/47) und unzureichender Bearbeitung so stark, daß nach Angaben der Lappländischen Landwirtschaftsgesellschaft (Lapin Maatalousseura = LMS) 1944 nur 5 % der Gersten- und Kartoffelernte, 10 % der Roggenernte und 15 % des Heus eingebracht werden konnten und die Ernte 1945 noch um 50 % geschädigt wurde (As. Aik. 1954/I/3). Die Rindviehbestände wurden teilweise notgeschlachtet, teilweise aber auch mit evakuiert und dadurch gerettet. Schwere Verluste waren dagegen bei Schafen und Rentieren zu verzeichnen, vor allem in den Gemeinden Hinterlapplands¹² (T. Kaila 1950/312—313; s. a. Tab. 10 b!).

Nach Feststellungen der UNRRA war die Zerstörung Lapplands mit durchschnittlich 70 % größer als in irgendeinem anderen Gebiet der Erde von ähnlicher Ausdehnung. Man versprach von einer Rückverlegung der Zivilisationsgrenze um mehr als 300 km nach Süden. „Damals war Lappland verlassener und unfruchtbarer als vor der ersten Finnen-Ansiedlung“ (Jokela 1948/156—157).

Ein weiteres für Lappland folgeschweres Ergebnis des Kriegsendes waren die Bestimmungen des Moskauer Waffenstillstandsvertrages, die im Pariser Frieden 1947 bestätigt wurden. Die Abtretung Petsamos (10.481 qkm Landfläche) und des östlichen Teiles der Gemeinde Salla (5.834 qkm Landfläche) an die UdSSR betraf Lappland unmittelbar. Mit Petsamo (Braun 1925—27!) büßte die Provinz nicht nur die Nickelgruben und ein kulturlandschaftlich verhältnismäßig stark geprägtes Gebiet (Büthgen 1942 a/4—5), sondern auch ihren Zugang zum Eismeer ein. In der Gemeinde Petsamo arbeitete auch das einzige Wasserkraftwerk Lapplands, Jäniskoski, das mit einer Jahreserzeugung von 200 MkWh (Lax 1955/295) den regionalen Bedarf des Bergbau- und Küstengebietes deckte, wegen seiner Entlegenheit aber für den Hauptteil der Provinz keine Bedeutung hatte. Kuehnelt-Leddihn (1944/414) nennt den Verlust Petsamos einen schweren Schlag für Finnland „jetzt, da die Frucht der Arbeit eben zu reifen beginnt“. — In Ost-Salla handelte es sich um einen landwirtschaftlich verhältnismäßig gut entwickelten Raum. — In beiden Gebieten gingen beträchtliche Holzreserven verloren (Schrepfer 1940/256; MHLK 1949/11; Ilvessalo 1955 a/15 u. Manuskript). Für über 8.000 Umsiedler aus den abgetretenen Teilen der Provinz mußten in Lappland wieder Wohn- und Arbeitsmöglichkeiten geschaffen werden.

Finnland erlitt aber noch weitere Gebietsverluste in Karelien. Dadurch erlangten die Holzvorräte der entlegenen Waldgebiete Lapplands erhöhte Bedeutung (Ilvessalo 1955 b). Vor allem aber rückten die vorher völlig ungenutzten, nicht einmal gründlich erforschten

¹² Unter Hinterlappland (Taka-Lappi) sind im wesentlichen die Gemeinden Enontekiö, Inari und Utsjoki zu verstehen, nach Nickul (1953/32) etwa das Gebiet nördlich 68°.

Wasserkräfte Rest-Lapplands¹³ plötzlich in den Interessenkreis der gesamtfinnischen Wirtschaft, denn die früher ausgebauten Wasserkräfte Finnlands lagen zu etwa einem Drittel im verlorenen Ostkarelien (Karjalainen 1957/56), und die südfinnische Industrie brauchte zur Erzeugung von Reparationsgütern für die Sowjetunion wesentlich mehr elektrische Kraft als früher.

Unter diesen Umständen war also im Jahre 1945 für die kulturlandschaftliche Entwicklung Finnisch-Lapplands eine ganz neue Ausgangssituation gegeben. Rautkari (1948/19) sieht die Hauptaufgaben der Nachkriegsentwicklung in der Reparatur der lokalen Schäden, in der Flüchtlingansiedlung und in der Errichtung von Ersatz-Kraftwerken. Paavonkallio (1946/198) schreibt: „Das alte Lappland ist gründlich zerstört und verschwunden. Auch die Wandlung in Lebensgewohnheiten und -haltung des Volkes ist grundlegend, besonders durch Erfahrung auf der Flucht“.

Die Grundzüge und Ergebnisse der Nachkriegsentwicklung werden in den folgenden Kapiteln nach Sachgebieten im einzelnen untersucht.

B. ENTWICKLUNG NACH DEM ZWEITEN WELTKRIEG

I. Bevölkerungsentwicklung

Die „kulturelle Energie“, die physiologische Wirksamkeit des Menschen auf die Landschaft, wächst nach Granö (1952/431) mit der Bevölkerungsdichte. Deshalb soll hier zunächst beleuchtet werden, in welchem Maße eine Volkszunahme in Finnisch-Lappland festzustellen ist und in welchen Gebietsteilen sie sich besonders bemerkbar gemacht hat.

Tabelle 1a zeigt, daß die Bevölkerungsdichte nach dem Kriege wesentlich rascher zugenommen hat als in den vorhergehenden Jahrzehnten:

Tab. 1a. Bevölkerungsentwicklung in Finnisch-Lappland

Jahresende	Einwohnerzahl	Dichte E/qkm
1920	85.500	0,82
1930	111.700	1,07
1940	137.000	1,31
1944	137.000	1,46*
1950	167.100	1,77
1956	192.500	2,05

* Dichtezunahme 1940/44 wegen der Gebietsverluste in Petsamo und Salla.

¹³ Atlas of Finland (1925), Karte 12, gibt eine mögliche Leistung von 568.000 PS = 3.345 MkWh jährlich an. Vgl. neues Ausbauschema Tab. 18 und Beilage 10!

Tab. 1b. Größe und Bevölkerung der Gemeinden Finnisch-Lapplands 1939 und 1956

	Landfläche qkm		Einwohnerzahl		% der Provinzfläche		Bevölkerungsdichte		% d. Provinzbevölkerung	
	1939	1956	1939	1956	1939	1956	1939	1956	1939	1956
Lappland insges.	110.348	93.870	129.081	186.993	100	100	1,16	1,99	100	100
Tornio-Alatornio ¹	995	995	10.587	13.995	0,9	1,1	10,6	14,1	8,2	7,5
Kemi-Land	627	627	3.538	5.551	0,6	0,7	5,6	9,0	2,7	3,0
Kemi-Stadt	84	84	18.137	26.070	0,1	0,1	217,2	310,4	14,0	13,9
Simo	1.430	1.430	3.139	3.973	1,3	1,5	1,4	2,8	2,4	2,1
Ranua	3.489	3.489	4.159	6.334	3,2	3,7	1,0	1,9	3,2	3,4
Tervola	1.568	1.568	4.740	7.222	1,4	1,7	2,5	4,6	3,7	3,9
Karunki	194	194	2.566	2.713	0,2	0,2	10,5	14,2	2,0	1,5
Ylitornio	2.089	2.087	6.260	9.573	1,9	2,2	2,0	4,5	4,7	5,1
Pello (Turtola)	1.693	1.696	4.039	6.184	1,5	1,8	2,3	3,7	3,1	3,3
Rovaniemi-Mkt. u. Ld. ¹	7.526	7.528	20.409	37.091	6,8	8,0	2,7	5,0	15,7	19,8
Kemijärvi-Mkt. u. Ld.	3.562	3.562	8.862	12.782	3,2	3,8	2,3	3,6	6,8	6,8
Posio	3.186	3.186	4.666	6.799	3,0	3,4	1,7	2,2	3,5	3,6
Salla (Kuolajärvi) ²	11.654	5.819	7.714	9.871	10,6	6,2	0,6	1,7	5,9	5,3
Savukoski	6.332	6.328	1.400	1.986	5,7	6,8	0,2	0,3	1,1	1,1
Pelkosenniemi	1.924	1.924	2.021	2.583	1,7	2,0	0,4	1,3	1,5	1,4
Sodankylä	12.259	12.564	6.799	9.638	11,1	13,0	0,6	0,8	5,2	5,1
Kitulä	8.238	8.235	6.124	7.587	7,5	8,8	0,6	0,9	4,7	4,1
Kolari	2.568	2.568	3.542	4.978	2,3	2,7	1,3	2,0	2,7	2,7
Muonio	1.710	1.710	2.043	2.843	1,5	1,8	0,9	1,7	1,6	1,5
Enontekiö	8.149	8.149	1.412	2.249	7,4	8,7	0,1	0,3	1,1	1,2
Inari ²	15.392	15.229	2.577	5.864	13,9	16,3	0,1	0,4	2,0	3,1
Utsjoki	5.198	5.198	748	1.107	4,7	5,5	0,1	0,2	0,6	0,6
Petsamo ²	10.481	—	4.609	—	9,5	—	0,2	—	3,6	—

¹ Stadt- und Landgemeinden oder Markt- und Landgemeinden, zwischen denen im fraglichen Zeitraum Grenzverlegungen stattgefunden haben, wurden als Einheiten behandelt.

² Dies sind die einzigen durch Gebietsabgabe an die UdSSR betroffenen Gemeinden. Sonstige Flächenänderungen ergaben sich bei Neuvermessungen oder durch geringe Grenzverlegungen zwischen Landgemeinden.

Dieses **Bevölkerungswachstum** ist in erster Linie auf eine natürliche Zunahme zurückzuführen, weniger dagegen auf Zuwanderung von außen. 1956 betrug z. B. der Geburtenüberschuß 22‰, der Migrationsüberschuß aber nur 2,8‰.

Für die **Verlagerung des Bevölkerungsschwergewichtes** innerhalb der Provinz (Tab. 1b!) ist allerdings die Migration von Bedeutung. Ihr verdankten um 1940 im Zuge der jeweiligen Schwerpunktbildungen besonders Kemi und Petsamo größere Gewinne (Lento 1951/Bild 7). In der Nachkriegszeit trifft dies vor allem auf Rovaniemi zu, dessen Einwohnerzahl von 8.233 (1944) auf 16.045 (1956) anwuchs. Eine zwar nicht nach der absoluten Zahl, wohl aber hinsichtlich der Dichte bemerkenswerte Migrationszunahme hat die Gemeinde Salla zu verzeichnen. Dort war 1944 auf der um etwa die Hälfte verkleinerten Fläche die gesamte Gemeindebevölkerung unterzubringen, so daß die Dichte sprunghaft von 0,75 E/qkm (1943) auf 1,52 E/qkm (1944) anstieg. Bei der Unterbringung der Umsiedler aus Petsamo, deren Ansiedlung sich überdies auf mehrere Jahre erstreckte, handelt es sich um geringe Zahlen, die selbst in der Dichteentwicklung der Haupt-Aufnahmegemeinden Tervola und Inari nicht eindeutig in Erscheinung treten (vgl. Platt 1955/133). Der Zuzug nach Kemi-Stadt und -Land geht ungefähr seit 1954 wieder in besonderem Maße auf Kosten der benachbarten Landgemeinden Simo, Alatornio und Karunki, wie es auch schon vor dem Kriege zu beobachten war (Lento 1951/Bild 6).

Die **Verstädterung** ist in Lappland aber verhältnismäßig gering (Jaatinen 1952/3) und ging auch in dem betrachteten Zeitraum lang-samer vor sich als allgemein in Finnland:

Tab. 2. Anteile der Stadt- und Marktbevölkerung

	1940	1950	1955	1956	1957	Vervielfachung 1957 gegenüb. 1940
			(in Prozenten)			
Lappland	18,9	24,0	24,3	24,6	28,1*	1,49
gz. Finnland	27,7	32,3	34,6	35,5	36,7	1,61

* Markterhebung von Kemijärvi (4.373 Einwohner) am 1. 1. 1957

Die — abgesehen von den genannten Ausnahmen — regelmäßige Bevölkerungszunahme in den Landgemeinden hat durch Neusiedlungen zu einer Auffüllung vorher überhaupt nicht oder nur schwach besiedelter Räume geführt. Die wichtigsten Vorstöße des Siedellandes gegen die Anökumene oder Subökumene sind auf der Karte der Bevölkerungsverteilung (Beilage 3) besonders gekennzeichnet.

Auffällig ist, daß häufig die Höhengebiete noch immer unbewohnt sind. Es ist aber zu betonen, daß die absolute Höhe erst mit Annäherung an die Waldgrenze auch die Besiedlungsfähigkeit begrenzt.

Auch die nach dem Kriege gegründeten Siedlungen bleiben jedoch im allgemeinen dieser klimatischen Höhengrenze noch fern. Unabhängig von ihrer absoluten Höhenlage sind Gebiete mit ausgeprägtem Relief für die Besiedelung ungünstig, weil an stärker geneigten Hängen die Bodenkrume fehlt oder nur für dürrftigen Waldwuchs, nicht aber zur Anlage von Kulturflächen ausreicht. Neben diesem Unland sind aber in der Regel immer wieder so große kulturfähige Flächen vorhanden, daß die Besiedelbarkeit nicht völlig aufgehoben wird, wie wir deutlich in dem lebhaft kultierten Ostlappland feststellen können, wo gerade in jünster Zeit die Besiedelung — bei relativ geringen reliefbedingten Aussparungen — starke Fortschritte gemacht hat (vgl. Beilage 4!).

Insgesamt ist zu sagen, daß die jetzige Lage der **Besiedelungsgrenze** noch nichts Endgültiges, einem Gleichgewichtszustand zwischen Naturgegebenheiten und technischen Möglichkeiten Entsprechendes ist, sondern bei Bedarf noch vorgeschoben werden kann, wobei unter gleichen natürlichen Voraussetzungen selbstverständlich immer zuerst die Räume mit der besten Verkehrslage herangezogen werden — eine Tatsache, deren Bedeutung im Gang der Besiedelung Lapplands auch früher schon entscheidend gewesen ist.

Eine Folge der allgemeinen Siedlungsverdichtung ist die Bildung neuer Wirtschaftszentren (vgl. Auer 1936/171—172): Kemijärvi, Sodankylä, Kittilä und Ivalo. Diese Orte können sich zwar an Bedeutung nicht mit Kemi oder Rovaniemi messen; aber in der Ausübung untergeordneter zentraler Funktionen haben sie doch schon eigene konkurrierende Wirkungsbereiche errungen.

II. Siedlung

1. Wiederaufbau

Der Wiederaufbau im zerstörten Lappland bot Gelegenheit zur Einführung verschiedener Neuerungen, die in gewissen Gebieten das Siedlungsbild entscheidend beeinflussen: einmal nämlich dort, wo die Zerstörungen am schwersten waren (vgl. Beilage 2!), zum anderen überhaupt in den größeren Ortschaften.

Betrachten wir zunächst die **nicht-landwirtschaftliche Siedlung**. Hier herrschte vor dem Kriege noch fast ausschließlich die Holzbauweise. Sie ist nun weitgehend dem Steinbau gewichen. Mit dem Material haben sich auch die Bauformen wesentlich gewandelt. Statt der breit hingelagerten, höchstens einstöckigen traditionellen Holzhäuser (Granö 1937/15) finden sich nun ganze Blocks und Zeilen mehrstöckiger verputzter Steingebäude, vereinzelt sogar Punkthäuser. Nur in den drei größten Orten der Provinz — Kemi, Rovaniemi und Tornio — dienen bisher die Steinhäuser in größerem Ausmaß auch Wohnzwecken. Wie stark sie das Siedlungsbild bestimmen, ist von Fall zu Fall ganz

verschieden je nach dem Grad der Zerstörung und dem Umfang des seitherigen Wachstums.

Tornio (Abb. 1), die älteste Stadt der Provinz, blieb im Kriege so gut wie völlig verschont. Der Stadtkern wird nach wie vor von den traditionellen Holzhäusern beherrscht. Auch in den Außenbezirken hat die Steinbauweise nur in bescheidenem Umfang Platz gegriffen, denn das Wachstum der Stadt geht nur langsam voran. Räumliche Beschränkung ließ auf der kleinen Stadtinsel im Torniojoki kaum Einzelhaussiedlung zu, so daß z.B. die hohen Wohnblocks des nördlichen Stadtrandes in auffälligem Gegensatz zu der flachgebauten Altstadt stehen. Insgesamt wird Tornio in seiner Entwicklung gehemmt durch die enge Nachbarschaft von Kemi (Platt 1955/406).

Kemi, das mit etwa 5% Gebäudeschaden ebenfalls verhältnismäßig wenig unter dem Kriege gelitten hat, zeigt eine andere Entwicklung seines Siedlungsbildes. Die hölzerne Altstadt liegt etwas abseits auf einer Halbinsel, an deren Wurzel sich — nahe dem Bahnhof und der Hauptdurchgangsstraße — das heutige Stadtzentrum mit den steinernen Amts- und Geschäftsgebäuden gebildet hat. Die neuere Wohnsiedlung ist zwar zahlenmäßig beträchtlich, da Kemi als führender Exporthafen und dank seiner lebhaften Industrieentwicklung (vgl. Tuominen 1954/25!) nach wie vor einen kräftigen Bevölkerungsanziehungspunkt darstellt. Sie konzentriert sich jedoch nicht auf bestimmte Stadtteile, sondern gliedert sich — wie die Industrie verteilt auf die große Fläche der Stadtgemeinde — vielfach in Form von Eigenheimen den Vorkriegssiedlungen an, ohne deren vorstädtischen bis ländlichen Charakter wesentlich zu verändern.

In der Marktgemeinde **Rovaniemi** waren durch 87-prozentige Zerstörung und durch den schon erwähnten außergewöhnlich starken Zuzug nach dem Kriege Voraussetzungen zu einer völlig neuen Gestaltung des Siedlungsbildes gegeben, wie kein anderer Ort der Provinz sie aufzuweisen hat. Die moderne Stadtplanung fand fast vollkommen freien Spielraum. Rovaniemi zählte vor dem Kriege unter etwa 2000 Häusern noch nicht dreißig steinerne. Heute besitzt es einen umfangreichen, durchaus städtischen Ortskern (Abb. 2), der seinen Funktionen als Verwaltungs-, Handels-, Verkehrs- und Kulturzentrum der Provinz (Tuominen 1954/25) entspricht. In mehrstöckigen Steingebäuden sind dort die Provinzialregierung und sonstige Behörden, Schulen, Läden und andere Geschäftsunternehmungen, aber auch Wohnungen untergebracht. Selbst an den Ortsrändern und in ausgeprägten Wohnvierteln ist der Holzbau nicht mehr allein bestimmend, wenn sich auch die Steinhäuser dort mehr an die alte Bauform halten. Soweit die Siedlung neue Flächen ergriffen hat, wie etwa den Abhang des Ounasvaara am Ostufer des Kemijoki, ist der natürliche Waldbestand nicht nach alter Übung ganz entfernt, sondern sinnvoll in die Planung einbezogen worden. Bepflanzte Flächen lockern auch den

Ortskern auf. Vor zu großer Nüchternheit und Schematisierung — einst für finnische Stadtpläne charakteristisch — wird das Gesamtbild vor allem durch das scheinbar willkürlich, tatsächlich aber in Form eines Rentiergeweihes angelegte Straßennetz bewahrt. Provisorische Bauten, die unmittelbar nach dem Kriege planlos aus dem Boden gewachsen waren (Lappi nousee 1947/55) und noch 1954 das neue Siedlungsbild empfindlich störten, sind bis auf wenige Ausnahmen wieder verschwunden.

Auch **kleinere Siedlungszentren**, wie Kemijärvi, Sodankylä, Kittilä, Ivalo, weisen neuerdings eine Reihe von Steinbauten auf, die hier aber nur geschäftlichen und öffentlichen Zwecken dienen. Durch ihre gedrängte Lage in der Ortsmitte bestimmen sie äußerlich das Siedlungsbild stark, obwohl sie an Zahl von den vielfach versteckt abseits liegenden Holzhäusern ländlichen Charakters weit übertroffen werden. Die von Rovaniemi-Ounasvaara geschilderte planmäßige Einbeziehung des Waldes in größere Wohnsiedlungen verstärkt diesen Eindruck.

Seit 1953 wird an einer großflächigen Raumplanung für die ländlichen Bezirke Lapplands gearbeitet (Kaikkonen 1957/7). Sie erstreckt sich zunächst auf 300 qkm im Gebiet des Kemi- und Ounasjoki. Eine endgültige Fassung der Pläne ist noch nicht überall möglich gewesen, weil Bodengüten und industrielle Möglichkeiten nicht genügend untersucht sind.

Bisher ist in der **ländlichen Siedlung** (Abb. 3—6) bei Wiederaufbau und Neusiedlung das Festhalten an der alten, für ganz Finnland typischen Art der Gebäudeanordnung zu bemerken: Wohnhaus, Stall und Nebengebäude gruppieren sich rechtwinklig lose um den Hof. Die Unterscheidung zwischen Alt und Neu ist jedoch deutlich gegeben. Besonders fallen die relativ geringen Ausmaße der neuen Wohnhäuser gegenüber den Wirtschaftsgebäuden auf. Darin kommt die Bereitschaft der bäuerlichen Bevölkerung zu äußerster persönlicher Einschränkung zugunsten einer möglichst guten und raschen Wirtschaftsentwicklung zum Ausdruck. Die Wohngebäude werden gewöhnlich auch zuletzt gebaut und selbst dann vielfach erst als Teilhäuser mit Anbaumöglichkeit. (Hilfsunterkunft sind inzwischen nach altem finnischem Pionierbrauch Sauna oder Stall.) Ein weiterer Unterschied zwischen Alt- und Neubauten ergibt sich aus der für ländliche Wohnhäuser jetzt üblichen Isolierwand-Bauweise (Dunkel 1953/76). Die teilweise ungesunde und unzuweckmäßige Blockhausform (Wolf 1939/54) wurde dadurch fast völlig verdrängt, sie spielt nur noch in der Ansiedlung der Skoltlappen die Hauptrolle.

Das rasche Tempo des Wiederaufbaus in Finnisch-Lappland ist nicht zuletzt der Forstverwaltung zu verdanken, die noch 1944 das erste Bauholz bereitstellte (Aho 1951). Nach offiziellen Angaben (SVT) war der Wiederaufbau 1950 im wesentlichen, 1953 endgültig abgeschlossen.

Für die ländliche Siedlung wurde vom Zentralverband der Landwirtschaftsgesellschaften (Maatalousseurojen Keskusliitto) eine große Auswahl von Bautypen ausgearbeitet (Schlenger 1957/358). Diese Typen tragen allen Erfordernissen von denen des Kleinwohnhauses bis zu denen der landwirtschaftlichen Vollerwerbsstelle Rechnung (Anttila 1957/49). Von 16 im Jahre 1952 aufgestellten Bautypen für Bauernhäuser gehört nur ein Modell zum Typus der Schmalgebäude (nach Granö 1937/9), die übrigen sind Kurzgebäude, ebenso wie alle nicht-landwirtschaftlichen Wohnhäuser des Typenkatalogs. Langgebäude fehlen in der neuen Wohnsiedlung völlig, herrschen jedoch bei den Wirtschaftsgebäuden vor. — Ein deutlicher Fortschritt zeigt sich darin, daß die neuen Typenhäuser sämtlich fest fundamentiert (Dunkel 1953/76) und mindestens teilweise unterkellert sind, während die Blockhäuser noch Ende der 30er Jahre kellerlos auf Steinpfeilern frei über dem Boden errichtet wurden (Wolf 1939/55). Die Hebung des Bauniveaus in der landwirtschaftlichen Siedlung durch diese Typenhäuser wird in der Literatur mehrfach ausdrücklich herausgestellt (Dunkel 1953/76; E. Kivinen 1954 b/4; Anttila 1957/50).

Das Holz-Fertighaus hat für die Siedlung in Lappland wenig Bedeutung erlangt, weil die Kosten für ortsfeste Häuser sich im allgemeinen durch Beschaffung des Bauholzes aus eigenen Waldbeständen niedriger stellen.

Ställe werden heute häufig aus Zementziegeln statt aus Holz gebaut. Die Ziegelherstellung aus Moränenton für den Eigenbedarf, zu der sich während der Wiederaufbauzeit oft mehrere Nachbarn zusammenschlossen (Okko 1957/25), wurde inzwischen wieder aufgegeben. Ihre Spuren finden sich aber noch auf dem Lande in Form von zerfallenden Trockengestellen und ähnlichem, z.B. beim Hofe Talventupa (Gde. Inari).

An der Lage und Gruppierung der ländlichen Siedlung änderte sich durch den Wiederaufbau nichts Wesentliches, abgesehen von der geschilderten Auflockerung in dörflichen Zentren. Anders liegt der Fall bei der Neusiedlung, wie später noch gezeigt werden soll (s. Seiten 82—83).

2. Neusiedlung

Es ist in Lappland kein durchaus neues Phänomen, daß auch abseits der altbesiedelten, fruchtbaren und vielfach von Natur aus waldlosen Fluß- und Seeufer Land in Besitz genommen wird. Die in Lappland übliche Erbteilung hatte die Besitzgrößen in Altsiedlungen nach und nach an die Grenze der Rentabilität oder darunter gebracht. Dies zwang schon vor Jahrzehnten zur Landnahme in der Wildmark. Die Siedlungstätigkeit in dieser Richtung mußte jedoch ohne Breitenwirkung bleiben, solange die Urbarmachung dem Einzelnen überlassen war, dem meist die nötigen technischen Hilfsmittel zu erfolgreicher Arbeit fehlten.

Erst die betonte staatliche Förderung und Lenkung nach der Verselbständigung Finnlands ermöglichte eine erfolgversprechende Kolonisationstätigkeit größeren Ausmaßes. Die wichtigsten Gesetze waren in diesem Zusammenhang (vgl. Haataja 1930; Dunkel 1953/21—23; Seraphim 1957/63—64):

a) die „Torperbefreiung“ (Gesetz betreffend die Einlösung von Pachtstellen vom 31. 5. 1919). Danach konnten alle Landpächter ihre Stellen als Eigentum erwerben. Häufig wurden die kleinen Besitztümer anschließend durch Zukauf und Urbarmachung von Staatsland vergrößert (Ellilä 1951/227). So ergab sich eine Erweiterung der Kulturläche.

b) Die „Lex Kallio“ — so benannt nach dem damaligen Landwirtschaftsminister — (Gesetz betreffend die Landbeschaffung zu Ansiedlungszwecken, 1922). Damit wurde die Gründung von landwirtschaftlichen Familienbetrieben mit je 20 ha Kulturland und Wald für nachgeborene Bauernsöhne und Landbesitzlose ermöglicht.

c) Das Siedlungsgesetz vom 6. 11. 1936. Bei den Kolonistenbetrieben wurden hier unterschieden: Nebenerwerbsstellen mit 2 ha Nutzland oder kulturfähigem Land bis zu 15 ha und einer Waldfläche, die je nach der geographischen Lage und der Waldwüchsigkeit verschieden groß war und jährlich 75 fm Holz für den eigenen Bedarf liefern sollte. (Die Bemessung des Waldes nach dem Ertrag stellt eine wichtige Neuerung dar.)

Die Siedlungsgesetzgebung bis 1936 erstreckte sich nicht auf die nördlichsten Gemeinden Finnlands — Utsjoki, Inari und Enontekiö. Diese wurden erst 1945 in die staatliche Kolonisation einbezogen (Nickul 1953/33), obwohl die Eignung ganz Nordfinnlands auch damals noch nicht allgemein anerkannt war (Pihkala 1952 b).

Die Siedlungsgesetzgebung nach dem Kriege wurde forciert durch die Notwendigkeit, Flüchtlingen und anderen Kriegsoptionen möglichst schnell ein Auskommen zu bieten. Bereits am 5. 5. 1945 wurde das **Bodenbeschaffungsgesetz** (= BBG; finn. Maanhankintalaki) erlassen (SAK 1945/396). Vorbild dazu war das Schnellsiedlungsgesetz (finn. Pika-asutuslaki), 1940 nach der für Finnland ebenfalls unglücklichen Beendigung des Winterkrieges unter ähnlichen Erfordernissen entstanden (vgl. Dunkel 1953/34). Deshalb wird die Flüchtlingsansiedlung in der Zeit des sog. „Zwischenfriedens“ 1940/41 gern als „Generalprobe“ für die Nachkriegssiedlung bezeichnet. Einschränkend muß hier aber festgestellt werden, daß die Flüchtlingsansiedlung nach 1945 nur eine Teilaufgabe im Gesamtwerk der Inneren Kolonisation ist (Seraphim 1957/54).

Allgemeine, ganz Finnland betreffende Darstellungen des Bodenbeschaffungsgesetzes und seiner Durchführung wurden schon verschiedentlich in erreichbarer Form veröffentlicht (Laisaari 1948; Pal-

mer 1951; Pihkala 1951 und 1952 a, 1955 b und 1957; Gadolin 1952; Dunkel 1953/41 ff.; E. Kivinen 1954 b; Vennamo 1955; Schlenger 1957; Seraphim 1957; Voßschmidt 1957/41). Darum sollen hier nur die besonderen Verhältnisse in Lappland betrachtet werden.

Die erste Gruppe der aus dem Bodenbeschaffungsgesetz Begünstigten, die der Flüchtlinge, umfaßte in Lappland eigentlich nur die Petsamo-Umsiedler. Für die Flüchtlinge aus Ost-Salla gilt ein gesondert ausgearbeitetes „Bodenbeschaffungsgesetz für Kuusamo und Salla“ (finn. Kuusamon ja Sallan kuntien maanhankintalaki, SAK 751/45), das ihnen die Ansiedlung in ihrer Restgemeinde zusichert. Im übrigen entspricht es jedoch dem Bodenbeschaffungsgesetz so weit, daß im folgenden eine gemeinsame Behandlung möglich ist.

Insgesamt waren in Lappland etwa 460 Flüchtlingsfamilien in der Landwirtschaft unterzubringen, ungerechnet die Skoltlappen aus Petsamo.

Die zweite Gruppe der Landempfinger lt. BBG war in Lappland demgegenüber ungefähr sechsmal so groß. Sie besteht hauptsächlich aus Frontsoldaten, Kriegsinvaliden und -hinterbliebenen, während stellenlose Landarbeiter hier kaum eine Rolle spielen, da die Landwirtschaften der abgetretenen Gebiete Lapplands meist reine Familienbetriebe waren.

Landempfinger dritter Ordnung, nämlich ansässige Landwirte auf zu kleinen, unwirtschaftlichen Betrieben, erhielten in Lappland bis 1956 rund 700 Zusatzlandstücke. Eine Erbteilung ist für Siedlerstellen nach Rückzahlung der staatlichen Anleihen zwar nicht ausgeschlossen, wird aber selten durchgeführt. Befragungen haben ergeben, daß Siedlerkinder lieber wieder Neusiedler auf genügend großen Stellen werden.

Das BBG enthält eine lange Liste von Landabgabepflichtigen (Gadolin 1953/60), die aber auf Lappland nur teilweise anwendbar war. Der Grundbesitz der privaten Landwirte ist dort gewöhnlich nicht größer als eine gesunde Wirtschaftsführung es erfordert. Vor allem gibt es in Lappland kaum Höfe mit mehr als 25 ha Kulturland, bei denen eine gesetzliche Abgabepflicht bestanden hätte.

Tab. 3. Betriebsgrößenklassen nach Größe der Feldfläche

Feldfläche in ha	1930		1941		1950	
	Zahl der Betriebe	%	Zahl der Betriebe	%	Zahl der Betriebe	%
0,50— 2,00	4.070	51,9	4.019	41,6	6.413	44,9
2,01— 5,00	2.745	35,1	3.458	35,8	5.165	36,2
5,01—10,00	768	9,9	1.493	15,5	2.009	14,1
10,01—15,00	164	1,9	410	4,2	467	3,3
15,01—25,00	68	0,9	214	2,2	176	1,2
25,01—	25	0,3	71	0,7	41	0,3
	7.840	100,0	9.665	100,0	14.271	100,0
Quellen:	LML 1954/I/11		YML 1941/I/1		LML 1954/I/11	

Nur in vereinzelten Fällen konnte Privatland zur Neusiedlung herangezogen werden. Dies geschah z. B. im Siedlungsgebiet Varejoki (Gde. Tervola) durch Beschlagnahme einiger hofferter Naturwiesen von Bauern aus Tervola. Die Eigentümer mußten aber dafür durch Zuteilung von Staatsland an anderer Stelle entschädigt werden (Sipilä 1957/6), so daß keine wirkliche Enteignung, sondern nur ein Zwangstausch vorliegt. Auch die Enteignung von Gemeinde- und Kirchenbesitz war nur in wenigen Fällen möglich. Die Stadt Tornio verlor auf diese Weise ihren in Alatornio und Karunki gelegenen Grundbesitz von über 7.000 ha. An verschiedenen Stellen konnten Siedler auf ehemaligem Grundbesitz der großen Holzverwertungs-Aktiengesellschaften von Kemi angesetzt werden (Schlenger 1957/403). Den weitaus bedeutendsten Teil des Neusiedellandes stellte jedoch der Staat als größter Grundbesitzer Lapplands zur Verfügung (s. Tabelle 4). In der Hauptsache handelte es sich hierbei aber um Wildmarkgelände, das weder Weganschlüsse, noch sofort anbaufähige Flächen aufwies (Stähle 1957/93). Nach Angaben der Landwirtschaftsgesellschaften kamen auf über 2000 neue Stellen in Lappland außer Posio insgesamt nur 650 ha fertiges Kulturland. Deshalb konnten in Lappland die meisten landwirtschaftlichen Siedlerstellen nur als sog. „kalte Stellen“ gegründet werden, als solche nämlich, auf denen bei der Übergabe an die Siedler keine Gebäude vorhanden waren und deren anfänglicher Jahresertrag unter 10 % des endgültig zu erwartenden lag (Mead 1951/329).

Tab. 4. Grundbesitzverteilung in Lappland (vgl. a. Karte 9!)

	1941		1950	
	1000 ha	%	1000 ha	%
1. Staat	8.236,9	85,5	7.076,6	78,3
2. Gemeinden	26,6	0,3	21,8	0,2
3. Kirche	12,4	0,1	12,4	0,1
4. Gesellsch., Vereine	71,9	0,7	90,4	1,0
5. Allmendewald	*		112,3	1,2
6. Private	1.296,3	13,4	1.728,6	19,2
	9.644,1	100,0	9.042,1	100,0

* Allmendewald ist in der Aufstellung für 1941 in Ziffer 4 enthalten.

Quellen:

YML 1941/III/1;

TVK 1957/76

Kivinen (1954/4) gibt an, daß in ganz Finnland 50 % der Neusiedlerstellen zunächst ohne Straßenanschluß gewesen seien. In Lappland war das Verhältniss noch weit ungünstiger, nach Sipilä 95 %; diese Zahl enthält aber auch Stellen mit weniger als 1 km Straßenferne.

Bei den Neusiedlerstellen sind je nach ihrem Zweck in Größe und Ausstattung verschiedene Arten zu unterscheiden:

1. Landwirtschaftliche Vollerwerbsstelle (finn. viljelystila). Sie umfaßt in Lappland bis zu 200 ha Grund, zum großen Teil Wald, der jährlich 100 fm Holz zum Verkauf liefern soll. Die Kulturfläche soll bis zu 30 ha betragen, das entspricht bei reiner Grünlandwirtschaft der Haltung von 15 Kühen.

2. Landwirtschaftliche Teilerwerbsstelle¹ finn. asuntoviljelystila), bis zu 60 ha Gesamtfläche. Auch hier ist der Waldanteil am größten. Brenn- und Nutzholz darf aber nur für den eigenen Bedarf entnommen werden. Die landwirtschaftliche Nutzfläche soll der Haltung von zwei bis drei Kühen dienen. Die Landwirtschaft wird in der Hauptsache von den Frauen besorgt, während die Männer saisongebunden oder ständig einer anderen Beschäftigung nachgehen. Auch aus dem Verkauf landwirtschaftlicher Produkte kann noch Einkommen erzielt werden.

3. Wohnstelle² (finn. asuntotila) von etwa 2 ha Größe. Der Siedler hat eine nicht-landwirtschaftliche Hauptbeschäftigung. Die Nutzlandfläche ist zum Kartoffelbau für den Hausbedarf und zur Haltung einer Kuh bestimmt.

4. Baugrundstück (finn. tontti) mit 1000 bis 2000 qm zur Errichtung eines Eigenheimes mit Garten.

5. Fischereistelle (finn. kalastustila). Ihre Größe schwankt je nach der Ergiebigkeit des zugehörigen Fischwassers und wird im allgemeinen so gewählt, daß Fischerei und Landwirtschaft einander in der Art der Teilerwerbsstellen (Ziffer 2) ergänzen.

6. Grundstücke für Skoltlappen bilden eine Sonderform, die bis zu einem gewissen Grade den Wohnstellen (Ziffer 3) vergleichbar sind. Sie umfassen 2—3 ha nutzbares Land zum Anbau von Speisekartoffeln und Grünfutter für eine Kuh oder mehrere Schafe. Fischrechte und Rentier-Weidemöglichkeit auf Staatsland ergänzen die Wirtschaftsgrundlage³.

Untersuchen wir die Verteilung der einzelnen Stellenarten innerhalb Lapplands, so zeigt sich (s. Tab. 5!), daß vor allem die Arten 5 und 6 regional gebunden sind.

Die **Ansiedlung der Skoltlappen** (Aminoff 1950 u. 1951) erfolgte ausschließlich in der Gemeinde Inari, und zwar in den zwei Teilgebieten Lutto und Näätämo (s. Beilage 4!). Es handelte sich dabei um 125 Haushaltungen mit zusammen 442 Seelen. In ihrer Heimat Petsamo

¹ Schlenger (1957/384) und Voßschmidt (1957/741) gebrauchen für diese Art die Bezeichnung „kleinere Vollerwerbsstelle“, die m. E. aber nicht ganz zutreffend ist.

² Die anderwärts gebrauchte deutsche Bezeichnung „Nebenerwerbsstelle“ (Dunkel 1953/44; Voßschmidt 1957/741) trifft den Sinn nicht genau.

³ Die Skoltsiedlung wurde erst durch Sondergesetz vom 22. 5. 55 (Laki eräiden kolttien asuttamisesta, SAK 273/55) endgültig geregelt.

Tab. 5. Neusiedlerstellen in Lappland lt. Bodenbeschaffungsgesetz; Stand vom 1. 3. 1956

Quelle: Siedlungsdirektion der Landwirtschaftsgesellschaften von Peräpohjola und Lappland (PMS und LMS)

Gemeinde	1. Vollerw.- stellen	2. Neben- erwerbs- stellen	3. Wohn- stellen	4. Bau- plätze	5./6. Fischerst. F Skolt-St. Sk.	zus.	davon „kalt“ (ohne Bauplätze) Anzahl	o/o
Alatornio	59	67	66	32	7 F.	231	99	50
Karunki	4	5	6	3	—	18	6	40
Kemijärvi	155	41	20	126	—	342	173	80
Kemi-Stadt	—	12	6	190	—	208	7	39
Kemi-Land	25	27	44	27	—	123	34	35
Kolari	61	15	7	—	—	83	76	92
Pello	55	12	14	22	—	103	60	74
Ranua	91	32	6	—	—	129	118	91
Rovaniemi-Markt	—	—	17	137	—	154	—	—
Rovaniemi-Land	125	53	63	60	—	301	143	59
Salla	112	7	1	4	—	124	484	94
Salla lt. Sond.ges.	363	34	—	—	—	397	—	—
Simo	11	18	9	4	6 F.	48	33	75
Tervola	173	16	17	11	—	217	170	83
Tornio	—	—	2	—	—	2	1	50
Ylitornio	111	18	46	31	—	206	117	67
Enontekiö	1	16	6	—	—	23	15	65
Inari	9	48	27	25	86 Sk.	195	54*	64* *
Kittilä	68	24	13	18	—	123	78	74
Muonio	8	8	8	5	—	29	16	67
Pelkosenniemi	60	4	2	3	—	69	63	95
Savukoski	61	6	3	5	—	75	66	94
Sodankylä	96	39	20	26	—	181	127	75
Utsjoki	3	7	1	—	—	11	10	91
Lappl. (ohne Posio)	1.651	509	404	729	13 F. u. 86 Sk.	3.392	1950	69

hatten diese Skolten — abgesehen von geringen Ausnahmen in Salmijärvi und Kolttaköngäs — keinen Landbesitz. Die 214 Suonikylä-Skolten, so genannt nach ihrem alten Winterdorf, bildeten den mehr traditionsgebundenen Teil des Volkes und lebten noch hauptsächlich von Rentierzucht, Jagd und Fischfang. Die übrigen verteilen sich auf verschiedene Orte Petsamos und waren z. T. schon als Gelegenheitsarbeiter, besonders im Fremdenverkehrsgewerbe, beschäftigt. Diese zweite Gruppe, die sich bereits im Prozeß lebhafter Fennisierung befand (Kuehnelt-Leddihn 1944/411), wurde in 35 Stellen im Gebiet Lutto mit dem Hauptort Nellim angesiedelt. Dort leben entlang der ehemaligen Eismeerstraße, am Inarisee und am Paatsjoki auch Finnen. Die Gewässer sind hier so wenig fischreich, die Rentierweiden so karg, daß die Skolt-Siedler sich in ihrer Lebensweise weitgehend den finnischen Kleinsiedlern angleichen. So fand ich in Nellimjärvi einen Lappen, der 3 Kühe und entsprechend gepflegte Grünlandflächen besitzt. Ein anderer war mit der Rodung eines Waldstückes beschäftigt, um seinen Viehbestand ebenfalls vergrößern zu können, da Fischerei und Rentierzucht nicht genügend einbringen. Im übrigen sind für die Lappen des Lutto-Gebietes durch die Nähe des dörflichen Zentrums Ivalo auch Nebenverdienstmöglichkeiten gegeben (Nickul 1953/31). — Im Gebiet Näätämö nördlich des Inariseses wurden 51 Familien aus Suonikylä angesiedelt. Die Längserstreckung des Gebietes beträgt fast 50 km, so daß die Entfernungen zwischen den einzelnen, nun ganzjährig bewohnten Stellen im Gegensatz zu denen im alten Winterdorf beträchtlich sind. Verkehrsverbindungen zur Außenwelt bestehen nur zeitweilig: Von Kaamanen aus führt ein nur in den trockenen Herbstwochen gangbarer Fußpfad über mehr als 100 km nach Sevettijärvi, dem „Zentrum“ des Näätämö-Gebietes⁴. Im Sommer wird der Frachtverkehr dorthin — vor allem zur Versorgung der Schule, der Sanitätsstation und zweier Gemischtwarengeschäfte — vom Kirchdorf Inari aus mit einem Flugboot besorgt. Im Winter ist nur Schlittenverkehr möglich, im Frühjahr bleibt das Gebiet einige Wochen lang völlig abgeschnitten. — Gute Flechtenweide und ausreichende Fischwasser erlauben den Skolten die Beibehaltung ihrer früheren Wirtschaftsform, wenn auch nach dem 95-prozentigen Verlust des Rentierbestandes bei der Umsiedlung eine große Notlage zu überwinden war. Als Haustiere werden höchstens Schafe gehalten, die von Wildheu leben können. Die Kulturlflächen sind oft nur wenige Quadratmeter groß und dienen fast nur dem Kartoffelbau (vgl. Hustich 1945/42). Im ganzen gesehen ist das Gebiet, auf das sich noch Granös Begriff der „Subökumene“ anwenden läßt (1937/42), siedlungsgeographisch und kulturgeschichtlich von einigem Interesse, wenn es auch keine eigentliche Kulturlandschaft darstellt.

⁴ Mit der Trassierung einer Straße von Kaamanen nach Sevettijärvi wurde 1959 begonnen.

Fischereigrundstücke konnten nur in den Gemeinden Simo und Alatornio vergeben werden, wo den Siedlern durch Seefischerei eine genügende Erwerbsmöglichkeit geboten ist. Eine Ausnahme bilden einige Stellen am Unterlauf des Torniojoki (Schlenger 1957/403). Im übrigen sind die Binnengewässer Lapplands für hauptberufliche Fischerei entweder nicht fischreich genug oder zu entlegen, oft auch durch ältere Fischrechte besetzt.

Die normalen Neusiedlerstellen nach Ziffer 1—4 (s. oben, S. 78) finden sich zu verschiedenen Anteilen in fast allen Gemeinden.

Bauplätze wurden am häufigsten in den Stadt- und Marktgemeinden Kemi, Rovaniemi und Kemijärvi vergeben. Die Stadt Tornio scheidet hier wegen ihrer geringen Fläche aus. — **Wohnstellen** konzentrieren sich in erster Linie auf die ländlichen Nachbargemeinden dieser Zentren und kommen auch in Gemeinden mit bedeutenderen Kirchdörfern noch reichlich vor, d. h. überall, wo die Siedler auch nicht-landwirtschaftlichen Berufen in größerem Umfange nachgehen können. — Landwirtschaftsstellen sind am häufigsten in den großflächigen Gemeinden Inner-Lapplands. **Vollerwerbsstellen** überwiegen umso mehr, je geringer die außerlandwirtschaftlichen Verdienstmöglichkeiten sind⁵. In den nördlichen Gemeinden herrschen dagegen **Teilerwerbsstellen** vor, denn Vollerwerbsstellen sind dort nur unter besonders günstigen Bedingungen lebensfähig.

Die staatliche Neusiedlung erfolgt teilweise in Form größerer Siedlungsgebiete (finn. asutusalue) zu 10 und mehr Stellen, teilweise aber auch als Streusiedlung (finn. haja-asutus).

„**Streusiedlung**“ ist im wesentlichen unter zwei grundsätzlich verschiedenen Voraussetzungen anzutreffen. Im einen Fall handelt es sich um tatsächlich verstreute, an natürlich bevorzugten Plätzen einzeln oder zu wenigen in die Naturlandschaft eingesprengte Siedlerstellen (Einzel- oder Weilersiedlung im Sinne Granös 1937/45). Diesen Typ der echten Streusiedlung finden wir am häufigsten in den nördlichen Gemeinden Lapplands, ausschließlich z. B. in Enontekiö und Utsjoki, wo die Ausübung der Landwirtschaft nur an eng begrenzten, lokal begünstigten Stellen lohnend ist. Nickul (1953/32) bezeichnet z. B. die Orte Peltovuoma (Gde. Enontekiö) und Ivalo (Gde. Inari) als besonders gut geeignet. Im zweiten Fall kann man effektiv überhaupt nicht von Streusiedlung sprechen, sondern eher von einer Auffüllung oder Ergänzung älterer Gruppensiedlungen (Reihen- oder Haufensiedlung nach Granö 1937/43 ff.) durch verstreuten Ansatz neuer Stellen. Diese „unechte Streusiedlung“ findet sich überwiegend in den dichter bewohnten Gemeinden im Süden der Provinz; ausnahmslos sind diesem Typ die Neusiedlungen in der kleinen Gemeinde Karunki zuzurechnen.

⁵ Mit Nebenverdienstmöglichkeiten zur Aufbesserung der landwirtschaftlichen Einkünfte setzt sich L. Kivinen (1955) auseinander.

Den Regelfall bilden jedoch die **geschlossenen Siedlungsgebiete**. Dafür sind vor allem praktische Erwägungen maßgebend. Zur Besiedlung werden bevorzugt solche Räume herangezogen, in denen die natürlichen Voraussetzungen — Relief, Bodenqualität, Hydrographie und Lokalklima — die Errichtung von mehreren Stellen erlauben. Das Siedlungsland muß vom Staatsland in möglichst einheitlichen Stücken abgetrennt werden, um die staatliche Waldwirtschaft nicht zu sehr zu stören (Lifländer 1957). In dem Maße als man von der Handrodung zur maschinellen Urbarmachung übergeht, ist es nicht nur möglich, sondern geradezu notwendig, immer gleich umfangreichere Flächen zu bearbeiten, auf denen dann eine größere Anzahl von Siedlern angesetzt werden kann. Eine Konzentration der Neusiedlung ist auch deshalb geboten, weil die Erstellungskosten für Straßen und Versorgungsleitungen niedrig gehalten und die Entfernungen zum Sitz der zentralen Dienste verkürzt werden sollen. Ein Vergleich verschiedener Entwicklungsstufen der Neusiedlungsgruppierung zeigt deutlich die Tendenz zu engerem Zusammenschluß (s. Beilage 6!).

In der ersten Zeit der staatlichen Kolonisation war die vorherrschende Form der **Siedlungsgruppierung** in den Waldgebieten Lapplands — schematisch dargestellt — ein Nebeneinander gleichgroßer quadratischer Grundstücke von etwa 1000 m Seitenlänge (Beilage 6 a). Die Gebäude befanden sich, umgeben von Kulturland, inmitten des jeweiligen Besitztums. Einzige Verbindung zur Außenwelt waren oft stundenweit führende Fußpfade (Constantini 1942/81). Diese Anordnung mag vom internen arbeitstechnischen Gesichtspunkt aus recht günstig gewesen sein. Sie genügte auch dem Erfordernis einer geringstmöglichen Behinderung der großflächigen staatlichen Waldwirtschaft, verlor aber ihren Sinn in dem Augenblick, als an den Anschluß der Siedlerstellen an ein festes Wegenetz gedacht werden konnte. Sie ist mit der Nachkriegssiedlung als völlig überholt anzusehen.

Das Bestreben, allen Siedlern direkten Zugang zum Wegenetz zu geben, wurde durch Aufreihung schmäler, langgestreckter Grundstücke und Errichtung der Gebäude an der Straße erfüllt (Beilage 6 b). Die Straße wird dabei entweder beiderseits vom Kulturland gesäumt oder verläuft (Schlenger 1957/395) an der Grenze zwischen Kultur- und Waldland („Feld-Wald-Lage“ der Gehöfte nach Granö 1937/19). Im übrigen ähnelt diese Siedlungsform in gewisser Weise unserem Waldhufendorf. Um eine übergroße Längenausdehnung der Siedlungen zu vermeiden, wurde in manchen Fällen auch bereits ein verzweigtes Wegenetz angelegt. Damit ergab sich notwendigerweise für viele Siedlerstellen eine Aufteilung der Gemarkung in zwei Stücke, niemals aber eine weitere Zersplitterung der Besitztumes (Wolf 1939/48; Schrepfer 1940/253). Gewöhnlich endeten die Siedlungswege als Sackgassen (Wolf 1939/45). Ihre Qualität war übrigens vor dem Kriege

noch so schlecht, daß eine von Lastautos befahrbare Chaussee einen seltenen Sonderfall darstellte (Stähle 1957/93).

Die Neusiedlung nach dem Kriege ging noch einen Schritt weiter, indem sie wenigstens die wichtigsten Siedlungsstraßen nach Möglichkeit durchgehend und ganzjährig befahrbar plante (Beilage 6 c). Auch hier erfolgt oft eine Auslegung der Stellen in zwei Grundstücken zugunsten der Gebäudekonzentration⁶. Die Entfernung der einzelnen Höfe voneinander ist so bemessen, daß der Nachbarschaftshilfe keine Hindernisse entgegenstehen (E. Kivinen 1954 b; Palmer 1951/2), daß der Einzelne sich aber auch noch unbehelligt als sein eigener Herr fühlen kann — beides in Anbetracht der finnischen Mentalität und Tradition äußerst wichtig. (Ein schwedischer Vorschlag, als Wohnzentren für Siedlungsgebiete Punkthäuser zu errichten, in denen auch alle zentralen Stellen wie Verwaltung, Post, Schule, Handel u. s. w. unterzubringen seien, war aus diesen Gründen nicht diskutabel. Selbst der Plan, die Viehställe eines Siedlungsgebietes zur Rationalisierung unter einem Dach zusammenzufassen, scheiterte am Widerstand der Siedler).

Bei der Gründung einiger Siedlungsgebiete in Finnisch-Lapland waren auch soziologische Erwägungen maßgebend, nämlich im Falle der Flüchtlingsansiedlung. Hierher gehören die neuen geschlossenen Niederlassungen der Skoltlappen, die bereits beschrieben wurden. Ebenso hat ein größerer Teil der Petsamo-Finnen im Siedlungsgebiet Varejoki (Gde. Tervola) wieder eine gemeinsame Heimat gefunden (Sipilä 1957). Auch die Gruppierung der Umsiedler aus Ost-Salla erfolgte innerhalb ihrer Restgemeinde möglichst unter Beibehaltung der alten nachbarlichen Beziehungen.

Beim **Überblick über die Siedlungsgebiete Laplands** (Beilage 4) sind als wichtigste Tatsachen festzuhalten:

Fast nirgends gab es Siedlungsland an größeren Gewässern (vgl. Pipping 1947/183). Eine Ausnahme bildet das entlegene Nanguvuono an einer Bucht des Inarisees. Darüber hinaus befand sich aber auch das Land in der Nachbarschaft kleinerer Seen vielfach bereits in Privathand, wie die Karte vom „Dreieck Laplands“ (Beilage 5) erkennen läßt. Die ursprünglich abseitige Lage vieler Siedlungsgebiete geht aus der beträchtlichen Länge mancher neuen Siedlungsstraßen hervor (Tab. 6). Die stärkste Verdichtung ihres Verkehrsnetzes haben in diesem Zusammenhang die Gemeinden Tervola, Alatornio und Ylitornio (s. Beilage 5) sowie Salla aufzuweisen. Dabei wurde außer Wegen von nur lokaler Bedeutung auch eine ganze Reihe von längeren Querverbindungen geschaffen.

Vergleichen wir die Lage der BBG-Siedlungsgebiete mit den auf

⁶ Lt. BBG ist eine Aufteilung in höchstens drei Parzellen bei Landwirtschaftsstellen und Fischereigrundstücken zulässig.

der Bevölkerungskarte (Beilage 3) verzeichneten Vorstößen, so können wir weitgehende Entsprechungen ablesen. Über das Verhältnis der jetzigen Besiedelung zur Höhengrenze der Besiedelbarkeit wurde an früherer Stelle schon gesprochen (S. 70 f.).

Tab. 6. Siedlungsstraßen in Lappland, Neu- und Ausbauten seit 1945

Stand: Oktober 1958

Quelle: Inform. Landwirtschaftsingenieurkreis Lappland (Lapin Maanviljelys-insinööripiiri).

Gemeinde	Siedlung	km	Gemeinde	Siedlung	km
Simo	Haukilampi	1,0	Pelkosen- niemi	Aapajärvi	25,0
Ranua	Ruonajoki	4,0		Härkäjoki	11,0
	Saukkojärvi	4,8		Saukkoaapa	23,0
	Toljansuo	12,0	Savukoski	Nunneroaapa	5,0
	Kela	7,0		Matka-aapa	3,0
Tervola	Kätkävaara	70,0		Niemioja	4,0
	Sivakkajoki	17,1	Salla	Kurijoki	49,0
	Varejoki	29,8		Pahkokumpu	45,5
Kemi-Stadt	Vähä-Ruona	2,0		Varvikko	43,0
	Kivikko	2,0		Ahvenselkä	21,0
	Hepolahti	0,5		Isoaapa	18,0
	Ristikangas	3,0		Haisujänkä	10,0
	Sotisaari	1,0		Selkälä	15,0
Kemi-Land	Sompujärvi	4,3		Urriaapa	10,0
Alatornio	Aapajärvi	25,0		Oulankajoki	15,0
	Lautamaa	16,9		Naruska	18,5
	Luotomäki	4,0		Vallovaara	54,9
	Susiaapa	1,6	Posio	Lapajärvi	15,0
Ylitornio	Kuijasjoki	23,0		Vääräjärvi	20,0
	Kapustavuoma	30,3		Jänisvaara	48,0
	Väystäjä	11,4		Jaksamo	24,0
	Ratasvuoma	8,8		Naumanaho	4,0
Pello	Koutus	35,4		Eronheitto	1,0
Kolari	Pasmajärvi	25,0	Kemijärvi	Päiväjoki	5,0
Kittilä	Kuusanjoki	14,2		Kalkiainen-	
	Rytijärvi	1,7		Javarus	49,0
				Luokka-aapa	7,0
Inari	Nanguvuono	8,6		Tonkopuro	6,0
Sodankylä	Lisma-aapa	23,0	Rovaniemi	Haukijärvi-	
	Kursanmännikkö	3,3		Taipale	3,7
	Kirkonkylä	3,6	Rovaniemi-Markt		1,6
	(Übertrag)	394,3		(Übertrag)	555,2
					394,3
					949,5

III. Wirtschaft

1. Landwirtschaft

Die auffallendsten Züge in der Landwirtschaft Finnisch-Lapplands sind in der Zeit nach dem Kriege

- a) eine Erweiterung der Kulturlfläche, wie sie in ähnlichem Tempo und Ausmaß früher hier nie vorgekommen war;
- b) eine immer deutlicher werdende Hinwendung zur Graslandwirtschaft auf Kosten des Getreideanbaues und damit ein bemerkenswerter Aufschwung der Viehhaltung;
- c) die Einbeziehung neuer Waldflächen in den Bereich privater Bewirtschaftung.

Zu a) Die Erweiterung der Kulturlfläche

Im Zusammenhang mit der Kulturlandgewinnung muß zunächst der Begriff „raivaus“ geklärt werden. Seine wörtliche Übersetzung aus dem Finnischen mit „Rodung“ führt in der deutschen Fachliteratur leicht zu Mißverständnissen. Nach dem deutschen Sprachgebrauch findet der Begriff „Rodung“ im allgemeinen nur auf die Urbarmachung von Waldgebieten Anwendung (z. B. Fehn 1935 und 1937/30; Fels 1935/56 ff. und 1954/147 ff.; Hassinger 1931/201 und 1953/31 f. und 203; Maull 1950/69 ff.; Schlüter 1929/142 und 1952/12 f.). Dabei werden zwar auch „feuchtgrundige Wälder“ erwähnt (Maull), dagegen wird bei der Kultivierung eigentlicher Moor- und Sumpfgebiete gewöhnlich nicht von Rodung gesprochen. Fels (1954/62) führt für die Trockenlegung von Sümpfen, Mooren und Überschwemmungsland nur die deutschen Begriffe „Landgewinnungsarbeit“, „Landeskulturarbeit“, „Melioration“ auf. Unter „raivaus“ sind jedoch beide Arten der Kultivierung, Waldrodung und Moorkultivierung, zu verstehen, und in Lappland bildet die eigentliche Waldrodung heute nur den geringeren Teil der Urbarmachung⁷. Um Irrtümer auszuschalten, werde ich im folgenden für die im Finnischen mit „raivaus“ bezeichnete Art der Kulturlandgewinnung das Wort „Räumung“ anwenden, das nach meiner Erfahrung von deutschsprechenden Finnen gern gebraucht wird.

Nach den von 1923—1955 durchgeführten Untersuchungen über die Anbaufähigkeit jungfräulicher Böden Finnlands (Kotiaho 1957/37) beträgt in Lappland der Anteil der Moorböden fast 95 % der gesamten nutzbaren Bodenfläche. Mineralböden und leicht versumpfte Böden (Torfmächtigkeit bis zu 0,4 m) sind äußerst selten, und Kulturland kann daher fast nur aus Mooren gewonnen werden.

Die Typeneinteilung der finnischen Moore erfolgt nach der sie

⁷ Aus Materialien des Landwirtschaftsministeriums (1958) läßt sich errechnen, daß die Kulturlandgewinnung für BBG-Stellen über 70% offenes Land und nur knapp 30% Waldland betraf.

Moore in Lappland

	1 typischer Bewuchs, sonst. äuß. Merkmale	2 Anteil a. d. gesamten Moorfläche %		3 f. Landwirtschaft ge- eignet (Teil d. unter- suchten Flächen)
		a) Westteil	b) Ostteil	
Bruchmoor	Fichten od. Birken in Kümmerformen; Unter- wuchs dicht u. viel- fältig	19,1	16,3	1/3
Reisermoor	Kiefern in schütterem Bestand; einförm. Unter- wuchs v. Sphagnum- Moosen beherrscht	32,8	44,4	1/3
Weißmoor	sehr naß; baumlos Sphagnum-Moose, Seggen, Gräser	38,6	29,8	1/2
Braunmoor	fast baumlos; anspruchsvollere Vege- tation wie Laubmoose, eutrophe Kräuter	7,3	6,8	3/4
		97,80%	97,30%	97,70%

Zu 1: (vgl. Lukkala-Kotilainen 1951/3—18)

Es können keine bestimmten Pflanzenarten — außer den Bäumen — genannt werden, da diese bereits als Kennzeichen für Untertypen auftreten, die in diesem Zusammenhang nicht interessieren. Feuchtigkeitsgrad und Bodengüte variieren ebenfalls mit den Untertypen, so daß generelle Angaben dazu nicht gemacht werden können.

Zu 2: (Quelle: Ilvessalo 1957/26)

Die Zahlen sind Ergebnisse der 1951—1953 durchgeführten III. Reichs-Wald-Taxierung. Sie wurden für die Arbeitsbezirke der Waldpflegeausschüsse (finn. Metsänhoitolaakunta) ermittelt.

a) Westteil = Lappland bis zu den Ostgrenzen der Gemeinden Ranua, Rovaniemi und Sodankylä;

b) Ostteil = Lappland östlich dieser Linie + Gemeinde Kuusamo (Prov. Oulu),

c) umfaßt demnach außer der Provinz Lappland noch Kuusamo. —

Der bei den einzelnen Spalten fehlende geringe Prozentsatz entfällt auf entwässerte, der Waldkultur zugeführte Moore; zu landwirtschaftlichen Zwecken entwässerte Moore blieben bei der Reichs-Wald-Taxierung unberücksichtigt!

Zu 3: (Quelle: Kivinen 1948 a/5)

Die „Landwirtschafts-Tauglichkeit“ der Moore wird durch Felduntersuchungen geprüft. Die angegebenen Werte gelten für Nordfinnland etwa nördlich der Linie Oulu—Kajaani; sie dienen nur als Anhalt.

bedeckenden Vegetation und nach Torfarten (A. Cajander 1913; Lukkala 1919; Warén 1925; Kotilainen 1927; E. Kivinen 1954 a). Sie kennt nach A. Cajander (1913/89 ff.) vier Haupttypen: Bruchmoor (finn. korpi), Reisermoor (finn. räme), Weißmoor (finn. neva) und Braunmoor (finn. letto). Die wichtigsten Merkmale dieser Typen und ihr Anteil an der gesamten Moorfläche Lapplands gehen aus der vorstehenden Aufstellung hervor. (s. Tabelle Seite 86)

Obwohl die offenen Moore nach den neueren Erfahrungen also für die Landwirtschaft im Durchschnitt besser geeignet sind als die bewaldeten, hat die Urbarmachung sich früher vorwiegend Waldmoorgebieten zugewandt. Die Gründe dafür sind hauptsächlich in der Lage der verschiedenen Moortypen innerhalb ganzer Moorkomplexe zu suchen. So weisen die für Lappland bezeichnenden sog. „Aapamoore“ (A. Cajander 1904/3; E. Kivinen 1938/26, 28) gewöhnlich eine festere, waldige Randzone auf, während der Mittelteil offen und feucht ist (E. Kivinen 1948 a/6). Bei den beträchtlichen Ausdehnungen der Aapamoore — Größen von über 1000 ha sind keine Seltenheit (Kivinen 1947/4) — ergeben sich u. U. so weite Entfernungen zwischen dem auf festem Grund stehenden Gehöft und den besten Moorteilen, daß der Landwirt sich früher mit dem oft flachgründigen, schlechteren Waldmoorboden bescheiden und die Moore von den Rändern her in Kultur nehmen mußte. Die tiefergelegenen offenen Moorteile blieben bis vor kurzem auch deshalb für die Urbarmachung verschlossen, weil die Größe der Moore keine ausreichende Entwässerung gestattete.

Eine gewisse Wandlung dieser Verhältnisse hat sich in der Nachkriegszeit dadurch ergeben, daß unter staatlicher Leitung mit modernen Mitteln (Honkasalo 1957/110) auch ausgedehntere Moorflächen Entwässerungssysteme erhielten und daß Motorfahrzeuge auf festen neuen Wegen auch größere Entfernungen zwischen Gehöft und Wirtschaftsfläche überwinden können.

Tab. 7 bringt eine Aufstellung der Entwässerungsarbeiten in Lappland nach dem Kriege auf Grund unveröffentlichter Materialien aus der Siedlungsabteilung des Landwirtschaftsministeriums (1958) und aus dem Landwirtschafts-Ingenieurkreis Lappland.

Der Untergrund der Moore hat von etwa 1 m Torfmächtigkeit an keinen erheblichen Einfluß mehr auf die Qualität der für den Anbau wichtigen oberen Bodenschicht. Nährstoffquellen dafür sind vielmehr die Humifikation von Pflanzen, Staubbiederschlag aus der Luft und Zuflußwasser (A. Kaila 1956 a/90). Die besten Mooregebiete sind solche, deren Zuflußwasser aus Dolomit- oder Kalkgebieten stammt; dabei spielt es keine Rolle, ob unter dem Moor selbst diese Gesteine vorkommen (s. Beilage 7 a). Zur Geologie und Hydrologie Lapplands liegen aber keine so detaillierten Angaben vor, daß man darauf eine Gütebestimmung der Moore aufbauen könnte. Man ist auf direkte Einzeluntersuchungen angewiesen.

Tab. 7. Entwässerungen in Lappland nach dem Kriege

a) staatliche Entwässerung von Flächen über 1000 ha, Stand Oktober 1956

Gemeinde	Siedlungsgebiet	entwäss. Fläche ha	Bemerkungen
Tervola	Kätkävaara	1.480	
	Varejoki	1.388	1948—1953
Ylitornio	Kapustavuoma	1.000	
Kittilä	Naakenavuoma	1.218	} nachträgl. f. Vokr.siedl.
	Kuusanjoki	1.231	
Sodankylä	Lisma-aapa	1.011	
Salla	Kurijoki	2.345	
	Pahkokumpu	1.017	
	Varvikko	1.238	
	Vallovaara	3.736	
Posio	Jänisvaara	2.000	
Rovaniemi	Haukijärvi-Taipale	1.215	

b) Entwässerung in Lappland insgesamt vom 1. 7. 1945 bis zum 31. 12. 1957 im Rahmen des BBG

Unter- nehmer	Zahl d. Gebiete	entwäss. ha	Graben- km	Zahl der lt. BBG	Nutznieser sonst.
Staat	152	23.666	846	922	660
Private	333	2.445	143	366	—

Die Bodenqualität wird vor der Entwässerung durch Geländebegehung geprüft. In regelmäßigen Abständen werden Bodenproben entnommen und „nach Augenmaß“ gemäß der Bonitätsskala von Kotilainen (1927/209) beurteilt. Die höchste der 10 Bonitätsstufen findet sich in Lappland überhaupt bei Moorböden nur ausnahmsweise, während Bonität 9 schon häufiger anzutreffen ist. Naturgemäß sind die Böden nach ihrer Bonität nicht einheitlich über große Flächen. Aber es wird darauf geachtet, daß Flächen zu niedriger Bonität nur im geringsten, unvermeidlichen Maße in die einzelnen Entwässerungsprojekte einbezogen werden. Als untere Grenze der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit wird die Bonitätsstufe 4 genannt (Valmari 1957 b), an anderer Stelle Stufe 5 (Lukkala-Kotilainen 1951/42).

Der Feuchtigkeitsgrad der Moorböden ist für deren Kulturfähigkeit grundsätzlich nicht maßgebend, da wir es in Lappland fast ausschließlich mit Niedermooren zu tun haben. Nach Angaben des Landwirtschafts-Ingenieurkreises werden Böden mit einem Wassergehalt bis zu 90% ausgetrocknet. Die Feuchtigkeit des Moores bestimmt lediglich die Dichte des Entwässerungsnetzes und die Abmessungen der

Gräben. Platt (1955/136) nennt als Durchschnitt eine Grabenlänge von 3000 ft/ha = 915 m/ha.

Hier ist einzufügen, daß in der Entwässerungspraxis in ganz Lapp-land die Wasserableitung in offenen Gräben vor sich geht und nur ganz ausnahmsweise, nämlich zu 0,2% (errechnet für 1956 nach SVT III:49/8), in Drainageröhren. Bei der Anlage offener Gräben gehen zwar beträchtliche Bodenflächen verloren; dank der niedrigen Bodenpreise in Lappland ergeben sich aber trotzdem noch immer geringere Kosten als beim Bau von Drainagesystemen, der sich nur in wenig standfesten Böden lohnt.

Beim Aushub der Hauptgräben muß die Bodensenkung berücksichtigt werden, die im Laufe der Austrocknung zu erwarten ist. Sie beträgt — nach Risku — im Mittel 30 % der ursprünglichen Torfmächtigkeit über der Grabensohle⁸. Abweichungen nach der einen oder anderen Seite zwingen zu weitgehenden Änderungen des normalen Grabenprofils (Beilage 7b). So schwankt die Tiefe der Hauptgräben bei dem Projekt Lauttassuo (Beilage 8) zwischen 0,9 m und 2,1 m. Der relativ tiefste Aushub ist in den zentralen Teilen des Moores erforderlich, wo gewöhnlich die Grabensohle den Moränen- oder Felsgrund noch nicht erreicht. (Dies ist an den Moorrändern die Regel.)

Für den endgültigen Erfolg der Entwässerung sind die kleineren Gräben, die sog. Beetgräben, von Bedeutung. Sie werden 0,3 bis 1,0 m tief und entsprechend breit je nach Bedarf in geringeren oder weiteren Abständen gezogen. Die dazwischenliegenden langgestreckten Flurstreifen, die „Beete“, sind durchschnittlich 20 m breit (Abb. 7). Mangelhafte Beetentwässerung begünstigt das Aufkommen von Moosen und die Überhandnahme von Schachtelhalmen, besonders *Equisetum palustre*, (Valmari 1955) — beides gleich unerwünscht und ertragsmindernd.

Beilage 8 zeigt als typisches Beispiel eines Entwässerungsprojektes das Gebiet Lauttassuo (Gde. Kolari). Mit nur 65 ha Entwässerungsfläche ist es eines der kleineren. Die Fläche setzt sich wie folgt zusammen:

1. Bruchmoor	12,58 ha
2. Reisermoor	2,02 ha
3. Braunmoor	43,11 ha
4. Weißmoor	4,65 ha
5. Naturwiese	1,13 ha
6. Kulturland	0,75 ha
	64,24 ha

Davon sind nur 3,53 ha, nämlich das Reisermoor und ein Teil des Bruchmoores, als bleibendes Waldland vorgesehen. Man beachte die

⁸ Büdel gibt für die niedersächsischen Moore bei der Entwässerung eine Torfschrumpfung bis zu 40% an (Fels 1954/63).

deutliche Randlage dieser Parzellen! Die als anbaufähig ausgewiesene Fläche ist überwiegend offenes Braun- und Weißmoor, so daß ihre Räumung keine schwere Aufgabe darstellt.

Durch die moderne Entwässerungstechnik haben sich also die Aufgaben der Landräumung nach Umfang und Schwierigkeit wesentlich verringert. Die entwässerten Flächen erfordern teilweise fast keine Räumungsarbeit mehr und liefern, sich selbst überlassen, durch natürliche Berasung nach 1—2 Jahren den ersten Heuertrag mit 2.500 bis 3.000 kg/ha (Schlenger 1957/391). Zur Bodenverbesserung, Düngung und Einsaat von hochwertigen Grassaatmischungen oder Futtergetreide wird das Neuland aber in vielen Fällen sofort, jedenfalls aber nach einigen Jahren umgebrochen⁹. Dazu findet ein Spezialpflug Verwendung, der Furchen von 45 cm Tiefe und 80 cm Breite zieht (Kivinen 1948 b/6). Zur Räumung der bewaldeten, zum Anbau bestimmten Flächen werden ebenfalls moderne Geräte eingesetzt, so besonders eine „Stubbenharke“, die auch große Baumstümpfe in kürzester Zeit aushebt. Wurzeln und Stubben werden an Ort und Stelle verbrannt. Die eigentliche Schwendkultur hat dagegen ihre Bedeutung ganz verloren (Schlenger 1957/390).

Es wurde schon betont, wie wichtig für die Kulturlandgewinnung die einheitliche Bearbeitung größerer Areale ist. Sobald das Neuland von den einzelnen Siedlern in kleinen Stücken weiter bearbeitet wird, geht das Erschließungstempo merklich zurück. Die lange Anlaufzeit bei der Moorkultivierung (Haataja 1941/38) und die vorläufige Ertragsschwäche der neuen Feldflächen spiegelt sich in folgenden Vergleichszahlen (nach Kiiskinen 1958/364):

	1935/38	1950/52
Feldfläche	32.600 ha	48.300 ha
Ernteerträge	2.054 fmk/ha	1.905 fmk/ha*

* Finnmarkbeträge umgerechnet auf das Preisniveau von 1935/38.

Es handelt sich hier nicht nur um den echten Zug zur Extensivierung der Feldwirtschaft, sondern um eine vorübergehende, mit der Kolonisation und ihren Anfangsschwierigkeiten zusammenhängende Erscheinung. Diese Feststellungen haben Anlaß zu dem Vorschlag gegeben, außer den Vorarbeiten — Hauptentwässerung und schwere Räumungsaufgaben — auch die rein landwirtschaftlichen Arbeiten nach dem Neubruch einige Jahre zentralisiert durchzuführen. Das Versuchsgut Teuravuoma in der Gemeinde Kolari (Platt 1955/137; Pellonraivaus Oy. 1955) ist mit 512 ha Kulturfäche bisher der einzige

⁹ Vgl. demgegenüber Berkner-Meyer 1931/127! Damals beschränkte sich der „Feldgrasbau“ in Nordfinnland auf die natürliche Berasung der geräumten Flächen.

landwirtschaftliche Großbetrieb Lapplands. Die dort erzielten Ergebnisse sind geeignet, den Plan einer zeitweiligen zentralen Bewirtschaftung von Neusiedlungsland zu unterstützen. Dabei soll das Land in sog. „Vorbereitungsgütern“ (finn. esitila) bis zur vollen Ertragsfähigkeit verwaltet und erst dann den einzelnen Siedlern übergeben werden (Väisänen 1957 a/21). Bei dem dringenden Bedarf an Siedlerstellen, der für die Nachkriegszeit bezeichnend ist und der sich in dem erwähnten großen Anteil der „kalten“ Stellen spiegelt, war an eine Verwirklichung dieses Planes noch nicht zu denken. Im Rahmen einer künftigen stabileren Kolonisationstätigkeit dürfte er jedoch große Bedeutung gewinnen.

Die geschilderten staatlichen Maßnahmen zur Kulturlandgewinnung dienen im wesentlichen der Neusiedlung. Oft kommt die Durchführung eines größeren Entwässerungsprojektes aber auch einigen in der Nähe ansässigen Altsiedlern zugute. Die Hauptentwässerung im Gebiet Varejoki umfaßte z. B. 1388 ha Grund von 69 Stellen lt. BBG und 15 anderen Landwirten (Sipilä 1957/7; vgl. a. Tab. 7 b, S. 88!) Sonderfälle sind einige Siedlungsgebiete aus der Vorkriegszeit, bei denen die staatlichen Hilfsmaßnahmen bei Beginn des Krieges abgebrochen werden mußten (Paasilähti 1954). Hierher gehören:

Tuohiaapa (Gde. Salla) mit 322 ha Entwässerung für 15 Stellen;
 Naakenavuoma und Kuusanjoki (Gde. Kittilä) mit 2.450 ha Entwässerung für 65 Stellen;
 Pasmajärvi (Gde. Kolari) und Aapajärvi (Gde. Pelkosenniemi) mit der Entwässerung größerer Areale unter gleichzeitiger Erweiterung der alten Siedlungsgebiete.

Betrachten wir nun das Gesamtergebnis der Nachkriegs-Räumungstätigkeit! Die Kulturfäche der Provinz wuchs nach Hannula (1957/1) von

39.000 ha	1946
auf 76.000 ha	Anfang 1957 ¹⁰ .

Das bedeutet eine Steigerung von über 90% innerhalb von 10 Jahren.

Etwa der fünfte Teil der Neulandgewinnung entfällt auf Arbeiten im Rahmen des Bodenbeschaffungsgesetzes: Für Neusiedler und Zusatzlandempfänger wurden vom 1.7.1945 bis zum 31.12.1957 staatlich und privat 8.482 ha geräumt (Landwirtschaftsministerium 1958). Damit erhielten viele Stellen erst eine Existenzgrundlage; von 774 „kalten“ Stellen wurden 443 „erwärmt“.

Die rein private Räumung (außerhalb des BBG) lieferte mit vier Fünfteln jedoch den Hauptteil des Neulandes. Darin kommt zum Ausdruck, daß selbst die Altsiedlerstellen im allgemeinen ihr wirtschaft-

¹⁰ Die Zahlen enthalten auch die Flächen, die zunächst nur natürlich berast, aber für Feldheusaat vorgesehen sind.

liches Optimum noch nicht erreicht haben, daß selbst im Bereich der Altsiedlungen vielfach der Übergang zur Kulturlandschaft noch nicht ganz vollzogen ist.

Die **kulturlandschaftliche Bedeutung der Räumungstätigkeit** gliedert sich in zwei Wirkungsbereiche. Zum ersten gehört die Erweiterung der Kulturfläche innerhalb der bereits besiedelten und teilweise kultivierten Gebiete, ein „Aufgehen von Kolonialland im Kernland“ (Büthgen 1942 b/99). Der zweite Bereich umfaßt ehemalige Teile der Wildmark, in denen von völlig neu gegründeten Siedlungen aus durch die landwirtschaftliche Nutzung geräumter Areale ein erster flächenhaft wirksamer Kultureinfluß die Herrschaft der Naturlandschaft bricht (vgl. Creutzburg 1928/413). Dem „Natur-Finnland“ Grönös (1937/42), definiert durch eine Gehöftsdichte unter 1/qkm, entsprechend weniger als 5 E/qkm, wurden auf diese Weise beträchtliche Räume abgewonnen. In Zahlen gemessen, steht zwar die Räumungstätigkeit in diesem zweiten Bereich weit im Hintergrund. Ihre kulturlandschaftliche Bedeutung ist aber nicht zu unterschätzen, denn ein erster Anstoß zur Kultivierung ist jedenfalls höher zu bewerten als die Fortsetzung begonnener Kultivierungsarbeit.

Außer durch Räumung von Wildland wurden in den letzten Jahren Kulturflächen auch durch Dammbauten im Landhebungsgebiet an der bottnischen Küste gewonnen. Der Koog Puuluoto (Gde. Alatornio) umfaßt etwa 300 ha.

Zu b) Die Verschiebung des Anbau-Schwergewichts

Für die Art der Nutzung der Kulturflächen sind in Lappland als Gegebenheiten der Lage die naturgeographischen Faktoren Boden und Klima, besonders aber der kulturgeographische Faktor Verkehrserschließung maßgebend.

Kennzeichnend für die Landwirtschaft Lapplands war bis in die 30er Jahre hinein der Zwang zu einer nahezu geschlossenen Hauswirtschaft der einzelnen Betriebe, der sich aus der **Verkehrsentlegenheit** der meisten Höfe und der gesamten Provinz ergab. Dies bedeutete im wesentlichen: Selbstversorgung mit Brotgetreide — Zufuhr von Süden wäre mit großen Schwierigkeiten und hohen Kosten verbunden gewesen (Linkola 1922/59) — und Beschränkung der Viehzucht auf das zur Deckung des Eigenbedarfes nötige Maß — der Absatzmarkt für Viehzüchterzeugnisse, insbesondere Molkereiprodukte, lag in un-erreichbarer Ferne¹¹.

Demgegenüber konnten die Gegebenheiten des Bodens und des Klimas praktisch weniger berücksichtigt werden.

Zur Frage des **Bodens** ist zu sagen: Zumindest die älteren Betriebe

¹¹ Blüthgen (1942 b/92) mißt der „Hofautarkie“ im Rahmen der Kolonisation noch immer eine gewisse Bedeutung bei.

Lapplands besaßen in der Regel auch einen Anteil an den weniger weit verbreiteten Mineralböden, die sich in erster Linie zum Getreidebau eignen (Linkola 1922/57 u. 60; Jutila 1926/III/4). — Hier ist einzuschalten, daß das Vorkommen landwirtschaftlich nutzbarer Mineralböden sich nicht allein auf das Gebiet unterhalb der marinen Grenze (Andrée 1928; Sauramo 1929/65) beschränkt; vielmehr sind auch im supra-aquatischen Bereich relativ nährstoffreiche Böden, wie Seetone und unausgewaschene Moränen, zu finden (Sederholm 1899/Karte; Ramsay 1931/16). Steril sind dagegen die groben Moränenböden der postglazialen Brandungszonen (vgl. a. oben S. 60!). — Im Notfall mußten die Landwirte aber auch weniger geeignete Torfböden mit Getreide bebauen, um doch ein Minimum ihres Bedarfes aus eigener Ernte zu decken.

Mit der Neulandgewinnung kamen in den vergangenen Jahren fast ausschließlich Moorböden unter den Pflug. Ihr Anteil an der gesamten Feldfläche Lapplands erhöhte sich zwischen 1941 (YML) und 1954 (LML 1954/I/8) bereits von 47 auf 60 %. Bei naturgemäßer Bewirtschaftung der Flächen ist diesem Anstieg entsprechend auch eine **Zunahme der Grünlandkultur** zu erwarten.

Problematischer als die Bodenverhältnisse ist für den größten Teil Lapplands das **Klima**. Die Vegetationsperiode wird durch das verspätete oder verfrühte Auftreten von Nachtfrost häufig so stark verkürzt (Wolf 1939/20), daß der Pflanzenbau sich auf Arten mit kurzer Reifezeit beschränken muß (Pohjakallio 1950/82), und daß die Getreideernte entweder — bei Spätfrost — sehr karg ausfällt oder — bei Frühfrost — nicht ausreifen kann¹².

Zwischen den einzelnen Jahren zeigen sich auffallende und unberechenbare Witterungsunterschiede (Keränen 1931/267). Hustich (1946/246; 1947; 1950 a/16) spricht in diesem Zusammenhang von einem „Zufallskoeffizienten“ der Temperaturen und der Ernteerträge. Die Festlegung klimatischer Anbaugrenzen für Kulturgewächse kann deshalb hier nie eindeutig sein. So finden sich in einschlägigen Darstellungen stark voneinander abweichende Linien, und zwischen den Grenzen allgemeinen und vereinzelter Anbaues liegt ein außerordentlich breiter Gürtel (Jutila 1926/III/142; E. Cajander 1927 a/165 und 1927 b/82; Hustich 1945/97; Platt 1955/119). Schrepfer verneint mit Recht die Existenz einer absoluten Ackerbau-Nordgrenze in Lappland überhaupt (1940/253).

Lokalklimatischen oder mikroklimatischen Problemen steht besonders der Anbau auf Moorböden gegenüber. Der Temperaturhaushalt solcher Böden wurde in den Jahren 1951—1955 in Pelsonsuo (Prov. Oulu) beobachtet und von Pessi (1956) eingehend beschrieben. Eine schon früher verbreitete Übung (vgl. Berkner-Meyer 1931/148) fand da-

¹² Neuartige, bis — 5° wirksame transportable Frosträuchergeräte (E. Kivinen 1948 b/9) sind doch nur für kleine Flächen anwendbar.

mit ihre wissenschaftliche Bestätigung: Das Mikroklima von Moorböden kann durch Beigabe von Mineralerde merklich beeinflusst werden, wobei sich die positiven Auswirkungen gerade während der Vegetationsperiode zeigen. Die Bedeutung dieser Erscheinung wächst mit der Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Bodenfrösten und mit der Tageslänge in der Wachstumszeit, ist also in Lappland noch größer als im Versuchsgebiet.

Nach 1920 hat sich ein positiver Zug in der Klimaentwicklung Lapplands, besonders bezüglich der Temperaturen, gezeigt (Hustich 1952 a; Keränen 1952/6). Seine günstigen Auswirkungen auf die Landwirtschaft hat Hustich studiert und mehrfach herausgestellt (1945; 1947; 1949; 1950 a; 1952 b). Demnach waren 1934 und 1936/37 in Lappland besonders gute Ertragsjahre, die das Interesse der Landwirte am Getreidebau steigerten. Nach Keränen (1952/8 ff.) zeigten die Jahre 1934 bis 1938 in Lappland eine Erhöhung der Jahres-Mitteltemperatur um mehr als 2°C (Sodankylä $2,1^{\circ}$; Inari $2,3^{\circ}$), eine Verlängerung der Wachstumszeit in Sodankylä um 15, in Inari um 16 Tage und einen Anstieg der effektiven Temperatur der Wachstumszeit um 34 % bzw. 54 % gegenüber den langjährigen Mitteln von 1901 bis 1930 (vgl. Haase 1956/119; Erkamo 1952). Die thermischen Bedingungen der Vegetationsperiode waren so günstig wie normalerweise 400—500 km weiter südlich. In Südwest-Lappland bis in die Gemeinden Ylitornio und Rovaniemi wurde 1935 bis 1947 in beträchtlichem Umfange Weizen, hauptsächlich Sommerweizen, kultiviert. Die anfänglichen Erfolge — nach Hustich (1945/38 u. 43) z. B. im Jahre 1940 517.000 kg Ernte auf 510 ha Anbaufläche — ließen bis 1941 den lohnenden Betrieb einer speziellen Weizenmühle in Aavasaksa (Gde. Ylitornio) zu. Die 40er Jahre brachten jedoch — ebenso klimabedingt — das Ende dieser „Weizen-Episode“, und Platt (1955/123) spricht von einem „Vormarsch der Weizenanbaugrenze noch 1948“ m. E. verspätet. Nach den Erfahrungen der Landwirte im Torniotal (Gemeinden Alatornio bis Kolari) muß man unter den gegenwärtigen Verhältnissen etwa jedes zweite Jahr mit dem Ausfall der Brotgetreideernte rechnen, während vor dem Kriege durchschnittlich jedes fünfte Jahr eine Mißernte brachte. Lt. Maijala (1957/II/6) waren bei einer Reihe von untersuchten Neusiedlerbetrieben in den Jahren 1951 bis 1955 folgende Schwankungen der durchschnittlichen Getreideerträge festzustellen:

Hafer	1.033—1.715 kg/ha	Roggen	851—1.691 kg/ha
Gerste	779—1.743 kg/ha	Weizen	nicht angebaut.

In diesem Zusammenhang ist die **Neigung zum vermehrten Futteranbau** zu verstehen, auf die bereits Hustich (1945/44) hingewiesen hat, und die auch Maijala (a. a. O.) in erster Linie klimatisch begründet.

Über den Verlauf der Entwicklungstendenz in den einzelnen Gemeinden gibt Tabelle 8 Aufschluß.

Tab. 8. Entwicklung der Aufteilung der Feldfläche in den Gemeinden Finnisch-Lapplands

Gemeinde	gesamte Feldfläche in ha			% Anteil d. Getreidelandes		% Anteil des Grünlandes	
	1929/30	1941	1950	1941	1950	1941	1950
1. Tornio-Alatornio	3412	5596	6712	15,0	15,5	14,8	14,8
2. Tervola	1804	4286	5347	15,6	20,2	14,1	14,1
3. Kemi-St. u. -Ld.	2223	3916	4156	15,8	16,4	12,3	12,3
4. Ylitornio	1467	3124	3547	19,7	18,5	17,8	17,8
5. Karunki	1423	2324	2456	14,8	17,6	12,3	12,3
6. Simo	1218	1885	2176	22,5	22,5	17,0	17,0
7. Posio	654	1118	1538	27,0	21,3	—	—
8. Salla ¹	653	579	1877	30,6	32,0	64,5	66,0
9. Rovaniemi-Mkt. u. Ld.	2635	4608	6365	23,9	19,4	62,7	55,2
10. Pello	811	1385	1809	19,8	20,3	69,3	67,1
11. Kolari	512	1099	1394	17,5	18,5	70,1	72,0
12. Muonio	277	327	492	9,8	6,9	78,3	67,9
13. Ranua	832	1637	2242	21,0	17,9	84,4	76,6
14. Kemijärvi	1719	1837	2841	29,8	24,1	73,1	67,4
15. Savukoski	145	212	478	19,3	15,9	63,9	63,1
16. Kittilä	449	773	1323	27,9	24,9	76,4	61,5
17. Sodankylä	679	646	1266	35,9	22,0	58,1	41,4
18. Pelkosenniemi	370	247	899	42,9	19,0	56,3	56,5
19. Enontekiö	93	139	262	13,7	7,3	51,0	63,3
20. Inari	132	257	391	3,1	0,3	56,1	76,0
21. Utsjoki	21	44	90	0,0	28,9 ²	87,5	70,4
	21529	36039	47661			97,7	45,6 ²
			74121				96,0

¹ Bei der Gemeinde Salla ist an die (bereits ab 1941) verkleinerte Fläche zu erinnern.

² Diese Zahlen beruhen darauf, daß bei der statistischen Erhebung Flächen mit Grünfutter-Mischsaaten fälschlich als Getreideflächen angegeben wurden (LMS).

Quellen: YML 1929/30; 1941; 1950; LMS und Landwirtschaftsgesellschaft der Prov. Oulu; PMS und Landwirtschaftsverwaltung Helsinki 1957/58.

Bei den Zahlenreihen für 1941 ist zu beachten, daß die Kriegswirtschaft damals teilweise eine unfreiwillige Vernachlässigung des Getreideanbaues mit sich gebracht hatte, so daß nach dem Kriege vorübergehend noch einige Zeit mehr Getreide gebaut wurde, ehe die voll beabsichtigte Bevorzugung der Grünlandwirtschaft einsetzte. Die Anteilwerte von 1958 für Peräpohjola wurden errechnet aus Angaben über die Statistik-Betriebe des Gebietes, die jedoch einen repräsentativen Querschnitt darstellen.

Aus der Tabelle lassen sich mehrere Entwicklungsgebiete ausscheiden:

A. *Südwest-Lapland* (Pos. 1—6) ist ein Bereich, der von Natur aus für den Getreidebau noch verhältnismäßig gute Voraussetzungen bietet. Demzufolge hält sich hier der Rückgang des Getreideanteiles in mäßigen Grenzen. Absolut gemessen, ist die Getreidefläche in einigen Gemeinden noch im Wachsen (Alatornio, Ylitornio, Karunki); in anderen erlebt sie bereits eine Stagnation. Sipilä (1957/8) schreibt über Tervola, daß das dortige Neusiedlungsland gewöhnlich nur dann befriedigende Voraussetzungen für landwirtschaftliche Arbeit bietet, wenn die Produktion einseitig auf Futteranbau und Viehwirtschaft ausgerichtet wird. Die Gültigkeit dieser Feststellung kann aber praktisch auf das gesamte neugewonnene Kulturland der Provinz in Moorgebieten ausgedehnt werden. — Im Gebiet um Kemi dienen immer größere Flächen Spezialkulturen für den städtischen Markt, die in der fortgelassenen, aber leicht zu errechnenden Kolumne „Sonstiges“ erscheinen würden.

B. *Mittel- und Ostlapland* (Pos. 7—18) zeigt durchgehend ein starkes Absinken des Getreideanteiles. Immerhin ist im gesamten Gebiet in gewissen Lagen das Anbaurisiko noch tragbar, wenn geeignete Arten und Sorten angebaut werden, z. B. Sommergerste „Tammi“ (= „Eiche“)¹³. Lokalklimatisch begünstigte Stellen erlauben sogar den Anbau von Roggen und Sommerweizen, die vereinzelt bis Sodankylä, Pelkosenniemi und Savukoski vorkommen (SVT). Bei Gemeinden in verkehrsgünstiger Lage, z. B. Pos. 9—12, ist der Rückgang im Getreideanbau geringer als in ehemals entlegenen Gemeinden. Letztere sind es auch, in denen Getreideflächen in größerem Umfange aufgegeben worden sind, nachdem nun die Zufuhr von Getreide aus anderen Anbaugebieten möglich ist.

Zwei Gemeinden dieser Gruppe müssen besonders erwähnt werden. In Posio haben wir es mit einem Gebiet zu tun, das in der geschilderten Entwicklung vom Getreideanbau zur Grünlandwirtschaft noch etwas nachhinkt, da seine Verkehrserschließung und die Gründung der meisten Neusiedlerstellen dort erst in die jüngste Vergangenheit

¹³ Sortenversuche werden in der Versuchsstation Apukka (Gde. Rovaniemi) durchgeführt (Apukan Koegasema 1955/7—8).

(ab 1956; vgl. Beilage 4!) fällt. Salla ist die einzige Gemeinde der Gruppe, wo die Getreideanbaufläche noch ein klares Wachstum zeigt. Das ist auf die hohe Qualität des dortigen Neusiedlungslandes mit Mineralböden in günstigen Lagen zurückzuführen.

C. *Hinterlappland* kommt für den Getreideanbau nur ausnahmsweise in Betracht. Das beste Gebiet ist hier noch der Süden des Inaribeckens in geschützter Lage. Enontekiö und Utsjoki fallen dagegen fast völlig aus.

Das Gesamtergebnis der Entwicklung, die sich aus Tabelle 8 ablesen läßt, können wir wie folgt umreißen:

Bis in die Zeit des Zweiten Weltkrieges wird die Art der Bodennutzung in Lappland nur zum Teil durch die natürlichen Verhältnisse bestimmt. Dies kommt in den hohen Werten der Getreideanteile noch für Gemeinden jenseits des Polarkreises zum Ausdruck. Dagegen zeigen die neuesten Zahlen zumindest in großen Zügen eine Anpassung der landwirtschaftlichen Produktion an die geographische Lage. Die zwei Hauptgründe für diese Umstellung sind, wie ausgeführt wurde, die Verkehrserschließung der ehemals entlegenen Gemeinden und die Gewinnung von Kulturland aus Mooren, das sich nur zum Feldgrasbau eignet.

Mit der Anpassung an die klimatischen Voraussetzungen ergaben sich in der Landwirtschaft Lapplands zwei ganz verschiedene Anbaufolgen für Mineral- und Moorböden¹⁴:

auf Mineralböden

1. Jahr	Gerste (Hafer) oder Raps; als Unterfrucht Weidegrassaat
2. Jahr	Weide
3. Jahr	Weide
4. Jahr	Weide
5. Jahr	Kartoffeln oder Rüben

Die Anzahl der Weidejahre vermindert sich, wenn der Bauer wenig Mineralboden hat. Futterraps ist in Lappland neu; mit nur sieben Wochen Wachstumszeit eignet er sich für das Gebiet aber vorzüglich (Väisänen 1957 a/18). Die Raps-Anbaufläche hat 1957 bereits 2.000 ha erreicht.

auf Moorböden

1. Jahr	Timotheegras zur Samenernte, evtl. Raps (Hafer) als Überfrucht
2.—5. Jahr	Heuernte

¹⁴ Hafer (in Klammern) kommt nur im Süden der Provinz etwas vor. Auf die geringe Bedeutung der Brache in Nordfinnland weisen schon Berkner-Meyer (1931/128) hin.

Zum Grasanbau auf entwässerten Moorflächen (Abb. 9) eignen sich am besten (Apukan Koeasema 1955/7—8):

Timothee (= Wiesen-Lieschgras, *Phleum pratense* L.);
Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis* L.);
Wiesenschwingel (*Festuca pratensis* L.);
Rotklee (*Trifolium pratense* L.) und
Weißklee (*Trifolium repens* L.).

Davon ist weitaus am häufigsten die Timothee, die in Lappland ihr Klima-Optimum hat (Platt 1955/409; Schlenger 1957/411; vgl. a. Graßl 1954/6). Eine Timothee-Nordgrenze, die E. Cajander (1927/16 u. 82) am Polarkreis zieht, gibt es in Lappland heute überhaupt nicht mehr. Klecanteile finden wir sehr selten und nur auf jungen Wiesen (Saarinen 1957 a/2). Saarinen (1957 b/2) gibt die Pflanzenzusammensetzung der Kunstwiesen in Lappland und Kainuu wie folgt an:

Kleeanteil	> 40 %	auf 2,6 % der Flächen
Klecanteil	10 — 39 %	auf 12,7 % der Flächen
Saatheugewächse	> 50 %	auf 69,6 % der Flächen
Naturheugewächse	> 50 %	auf 15,1 % der Flächen

Bei zunehmendem Alter der Kunstwiesen gehen die Heuerträge zurück. Die Abnahme beträgt (errechnet nach YML 1950) im Durchschnitt

im 2. Jahr	4 %
im 3. Jahr	24 %
im 4. Jahr	40 %
vom 5. Jahre an	63 % der ersten Ernte.

In Lappland nehmen vierjährige und ältere Wiesen über 2/3 der Kulturgrasfläche ein, liefern aber nur noch etwa 1/3 des Ertrages (LML 1954/I/25). Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer Bodenauffrischung und möglichst häufiger Neusaat.

Zahlreiche Versuche haben sich mit der Düngung und Bodenverbesserung von entwässerten Moorflächen befaßt (A. Kaila 1956 a und b; A. Kaila u. a. 1957; A. Kaila-Kivekäs 1956; A. Kaila-Missilä 1956; E. Kivinen 1951 u. 1956; Pessi 1956; Valmari 1957 a und b). Hier sei nur das Hauptergebnis von Valmari (1957 b/85) angeführt, nach dem die Heuernte von Moorböden nach schwacher Volldüngergabe dem Wert

550 · Bonität

entspricht. Das sind z. B. bei Bonität 6 (mittlere Bonität)

$$550 \cdot 6 = 3.300 \text{ [kg/ha]}$$

Die tatsächlichen Kulturgraserträge erreichen diesen Wert nicht. Der Durchschnittswert für Lappland (ohne Posio) aus den Jahren 1950—1956 (SVT) liegt bei 2.922 kg/ha und damit über dem allgemeinen finnischen Durchschnitt, der (lt. YML 1950) 2.652 kg/ha beträgt. Überrigens haben die nördlichen Gemeinden Lapplands höhere Erträge als

die südlichen, nämlich 3.364 kg/ha im Gebiet der LMS gegenüber nur 2.861 kg/ha im Gebiet der PMS¹⁵.

Untersuchen wir demgegenüber die **Naturwiesen** (Abb. 8), die früher die weitaus größere Bedeutung für die Viehwirtschaft Lapplands hatten. Ihre Nutzung, ehemals allgemein üblich, hat stark nachgelassen (Tab. 9).

Tab. 9. Naturwiesen in Lappland (ohne Posio) 1946—1956

Jahr	Flächen in Nutzung ha	davon tatsächlich gemäht ha	%
1946/47	71.563	59.183	82,7
1948/49	71.336	59.183	83,0
1950	49.636	25.158	50,7
1952	41.400	27.186	65,7
1953	37.729	24.363	65,4
1954	30.966	20.255	65,4
1955	29.101	14.087	48,4
1956	33.444	14.285	42,7

Dieser Rückgang hat im wesentlichen zwei Gründe. Einmal liegen diese Wiesen meist sehr weit entfernt von den Gehöften (Wolf 1939/35), häufig als sehr feuchte Weißmoorwiesen im Zentrum der Aapa-moore, so daß ihre Nutzung die Mäher zu regelrechten „Erntereisen“ zwingt (Pipping 1947/202). Vor allem aber sind die Erträge dieser Flächen, die teilweise nur in zwei- und mehrjährigen Abständen gemäht werden können (vgl. Tab. 9!), recht gering. Mit 850 kg/ha (Jutila 1926/III/143) oder 800 kg/ha (Väisänen 1955/11) entsprechen sie nur einem Bruchteil des normalen Kulturwiesenertrages¹⁶. Das Naturheu ist auch oft qualitativ so schlecht, daß es nur von Rindern, nicht aber von Pferden angenommen wird (E. Kivinen 1948 b/2). Selbst das Heu von den moosarmen Wässerwiesen (linn. vesitysniitty), die außer für Kuusamo auch für das benachbarte Süd-Salla charakterisch waren (Pöyhönen 1910), ist nach Qualität und Menge nicht mit dem von echten Kulturwiesen zu vergleichen (Linkola 1922/58). Einige Neu-siedler am Muoniojoki haben während der Anlaufzeit zwar Naturheu von Überschwemmungswiesen gewonnen; nachdem sie nun aber genügend Land zum Anbau von Feldheu geräumt haben, lassen sie die Naturwiesen ungemäht, obwohl diese dicht bei den Gehöften liegen.

Außer der freiwilligen Aufgabe von Naturwiesen, die stellenweise

¹⁵ LMS = Lapin Maatalousseura (Landwirtschaftsgesellsch. Lappland; Gden. Utsjoki, Inari, Enontekiö, Kittilä, Muonio, Sodankylä, Savukoski, Pelkosenniemi)

PMS = Peräpohjolan Maanviljelysseura (Landwirtschaftsgesellschaft von Peräpohjola; Gden. Simo, Kemi, Tornio-Alatornio, Karunki, Ylitornio, Pello, Kolari, Rovaniemi, Kemijärvi, Ranua, Salla)

¹⁶ E. Kivinen (1948/b/2) nennt Naturwiesenerträge über 500 kg je ha selten. Diese Abweichung erklärt sich daraus, daß in den höheren Zahlen nicht nur Moor- sondern auch Flußwiesenerträge enthalten sind.

schon in der Vorkriegszeit zu beobachten war, spielen nach dem Kriege besonders in Südlapland Verluste im Zusammenhang mit dem Ausbau der Wasserkräfte, sowie die echte Kultivierung ehemaliger Naturwiesen im Zuge der Moorentwässerung eine Rolle (LML 1954/I/32). Für den letzteren Vorgang gibt auch das Gebiet Lauttassuo (Beilage 8) ein Beispiel.

Lieferten die Naturwiesen früher das Winterfutter für das Vieh, so bildete der Wald bis vor dem Kriege noch die allgemeine Sommerweide (Büthgen 1941/128). Bis heute konnte sich die **Waldweide** aber nur noch in Gebieten erhalten, die für eine marktmäßige Holzverwertung auch jetzt noch nicht in Frage kommen (vgl. Blüthgen 1942 b/91; Seraphim 1957/61). So ist der Rückgang der Schafhaltung vielfach auf Weideschwierigkeiten zurückzuführen. Ob die moderne Waldpflege sich auch auf das Ausmaß der **Rentierhaltung** auswirkt, läßt sich noch nicht völlig überblicken. Eine Abdrängung der Rentierzucht nach Norden hat sich im Zuge der Erschließung Laplands jedenfalls angebahnt, wenn auch die Gesamtzahl der Tiere noch ansteigt (Tab. 10 b). Eine Überbesetzung mit Rentieren¹⁷ als Folge der Kolonisation zeigt sich z. B. in Teilen der Gemeinden Salla (Zuchtgebiet Käsmä-Kallunki), Kittilä (Zuchtgebiet Kyrö) und Kolari (Zuchtgebiet Ylinen Kolari).

Die Entwicklung der **landwirtschaftlichen Haustierbestände** (Tab. 10 a) wurde in Lapland von verschiedenen Faktoren bestimmt.

Tab. 10a. Entwicklung der Viehbestände in Lapland

Jahr	Pferde	Rinder	davon Kühe	Schafe > 1 Jahr	Schweine	Geflüg.	Rentiere
1939	7749	47736	35168	21591	2737	8235	59250
1944	7590	47784	34100	16761	2417	3050	..
1945	4021	19506	14190	5702	239	588	..
1948/49	..	..	..	..	..	..	69832
1950	11600	54503	36538	27390	1587	13751	..
1953	11174	57321	41988	21041	2661	1630	..
1956	8652	55456	35252	11494	1565	1175	..
1957/58	..	..	..	..	..	..	117204
Quellen:	SVT						Rentier- zuchtver- einigung

Die Pferdezahlen der Kriegszeit müssen außer Betracht bleiben. Die Abnahme in den letzten Jahren hat ihre Ursache in der Mechanisierung der Landwirtschaft und des Holztransportes: 1941 gab es in der Provinz 79 Traktoren in Bauernbesitz (YML 1941/I/9), 1957 waren es bereits 1459 Stück (LMS; PMS).

¹⁷ Die Rentierzuchtvereinigung (finn. Paliskuntain Yhdistys) hat für die einzelnen Zuchtgebiete (finn. paliskunta) Höchstzahlen festgesetzt. Über das Paliskunta-System vgl. a. Nickul (1953/35—40).

Schweine- und Geflügelzucht finden in Lappland nur zögernd Eingang, obwohl objektiv die Möglichkeiten dazu gegeben wären¹⁸.

Tab. 10b. Rentierzuchtgebiete in Lappland und Verteilung des Bestandes

Nr. lt. Karte	Kreis (finn. merkkiipiiri)	% des Gesamtbestandes	
		1939/40	1957/58
I	Utsjoki	6,2	10,4
II	Inari	13,6	22,4
III	Enontekiö	12,4	11,5
IV	Süd-Lappland (Etelä-Lappi)	5,2	7,6
V	Kittilä	5,8	3,7
VI	Sodankylä	20,7	11,9
VII	Keminkylä	11,9	12,4
VIII	Salla	5,8	4,4
IX	Raudanjoki	6,6	4,9
X	Westkreis (Läntinen Piiri)	5,0	5,1
XI	Ost-Kemijoki (Itä-Kemijoki)	6,9	5,7
		100,0	100,0

0 = Gebiet ohne Rentierzucht



¹⁸ Schlenger (1957/410) weist im Zusammenhang mit der Schweinezucht auf die ausgezeichneten Kartoffelerträge in Lappland hin, die mit 20.000 kg/ha den finnischen Durchschnitt um ein Drittel übersteigen.

Ein Grund für den Rückgang der Schafzucht wurde schon erwähnt: die Einengung der Waldweide. Daneben dürfen wir aber nicht übersehen, daß verbesserte Futterverhältnisse¹⁹ jetzt auch oft die Haltung von Rindern an Stelle von Schafen erlauben.

Die Rinderzucht, der wichtigste Zweig in der Viehwirtschaft Lapplands, hat — gemessen an den Bestandszahlen — nicht den kräftigen Aufschwung genommen, den wir mit der Erweiterung der Kulturwiesenflächen erwarten könnten. Vor allem ist die Zahl der Milchkühe fast gleich geblieben. Einen beträchtlichen Anstieg zeigt aber die Milchleistung der Tiere (Suomela 1957/3). Bedenkt man übrigens, daß zur Haltung einer Milchkuh durchschnittlich zwei Hektar Feldfläche als Heuland notwendig sind²⁰, so ergibt sich eine zu starke Bestockung der Betriebe, denn für 1956 sind erst 1,31 ha Grünland je Milchkuh zu errechnen. Zu einer solchen Überbesetzung mit Milchvieh werden die Landwirte veranlaßt, weil in großen Familien ein entsprechender häuslicher Milchbedarf besteht, oder weil neuerdings die Ablieferung von Milch an Molkereien eine willkommene Einnahmequelle erschließt. Bereits für 1950/52 weist Kiiskinen (1958/366) als Anteil der Milchwirtschaft an den Verkaufserträgen der gesamten Viehwirtschaft 71,5 % aus, während die Zahlen für 1926/29 67,9 % und für 1935/38 69,1 % sind. Wie Tabelle 11 zeigt, hat aber die Milchwirtschaft nach 1952 noch ganz wesentliche Fortschritte gemacht, da z. B. in Waldarbeiterlagern, bei Kraftwerkbauten und in Industriesiedlungen eine vermehrte Nachfrage nach ihren Produkten besteht (E. Kivinen 1948 a/3).

Lappland besitzt jetzt (1958) sieben Molkereien. Zu den alten Betrieben in Rovaniemi, Kemi und Kemijärvi kamen neue in Ulltornio, Kittilä-Kaukonen, Sodankylä und Salla. Die Molkereien erhalten nun aus allen Gemeinden der Provinz außer Enontekiö, Inari und Utsjoki Milch. Die Anlieferung entwickelte sich seit 1939 folgendermaßen (LML 1954/I/34 und TVK 1957/85): (s. Tabelle 11 Seite 103)

Das von Sammelwagen befahrene Straßennetz wurde dank der allgemein besseren Straßenverhältnisse ausgedehnt. Bei langen Zufahrtsstrecken zur Sammelstraße erhalten die Landwirte Sondervergütungen. So sind jetzt in den erfaßten Gemeinden 40 % der Betriebe jahreszeitlich beschränkt, 27 % ganzjährig Milchablieferer. Holztische oder -hüttchen für die Milchkannen stehen schon neben vielen der typischen Briefkästen an den Landstraßen Lapplands.

¹⁹ Die Heuerträge von Natur- und Kulturwiesen wurden schon verglichen; die durchschnittlichen Feldfuttererträge (Futtergetreide, Raps usw.) wurden außerdem 1944—1954 von 900 auf 1100 Futtereinheiten/ha gesteigert (LML 1954/I/41).

²⁰ Diese Verhältniszahl beruht auf der Erfahrung. Sie wurde schon bei der Ausarbeitung des BBG berücksichtigt (vgl. S. 78!) und ist in einen landwirtschaftlichen Zehnjahresplan für Lappland (LML 1954/I/3) in der Form eingegangen, daß einer Urbarmachung von 36.000 ha Land eine Erhöhung des Milchkuhbestandes um 18.000 Stück entsprechen soll.

Tab. 11. Milchlieferung in die Molkereien Lapplands

Jahr	Mill. kg
1939	10,9
1947	2,8
1948	4,8
1949	11,2
1950	18,0
1951	20,3
1952	19,6
1953	22,1
1955	23,0
1956	37,0

Eine besondere Bedeutung kommt der Entwicklung in der Grünlandwirtschaft und Viehzucht Lapplands deshalb zu, weil sie einen Schritt zur Verwirklichung eines gesamtfinnischen Landwirtschaftsplanes bedeutet, der die Konzentration des Getreideanbaues im Süden, der Viehzucht im Norden des Landes anstrebt (Saarinen 1957 a/1)²¹.

Zu c) *Die Bauernwälder*

In Lappland ist in noch höherem Maße als im übrigen Finnland die Landwirtschaft undenkbar ohne Ergänzung durch Nebenverdienste. Nach Väisänen (1957 a/21) haben Betriebe mit weniger als 10 ha Kulturland über die Hälfte, größere noch immer etwa ein Fünftel nichtlandwirtschaftliche Einkünfte. Kahma (1951/27) gibt den Anteil derjenigen Landwirtschaften, die einen Nebenverdienst brauchen, für Nordfinnland mit über 90 % an.

Außer Lohnarbeiten der verschiedensten Art spielen Fischerei, Jagd²², Pelztierzucht²³ u. ä. eine gewisse Rolle. Ihnen allen kommt aber keine selbständige Bedeutung für die Kulturlandschaft zu. Anders ist es im Hinblick auf den bäuerlichen Waldbesitz.

Der Waldbedarf der Bauerstellen wächst mit der Abnahme der landwirtschaftlichen Möglichkeiten in Finnland nach Norden und Osten (Ilvessalo 1952/490)²⁴. Fast alle landwirtschaftlichen Betriebe Lapplands haben Waldbesitz, der ein Mehrfaches der landwirtschaftlichen Nutzfläche einnimmt, wie aus folgender Tabelle hervorgeht:

²¹ Mit dem fraglichen Plan beschäftigte sich der Zentralverband der Landwirtschaftsgesellschaften (Maatalousseurojen keskusliitto) auf einer Tagung 1957. In einer Reihe von Vorträgen kamen dazu verschiedene Gesichtspunkte zur Sprache (Suomela 1957; Nikula 1957; Saarinen 1957b; Väisänen 1957b).

²² Nickul (1953/36) bezeichnet Fischerei und Jagd selbst im nördlichen Lappland als erschöpft.

²³ Silber- und Blaufuchs nach Nigg (1958/177).

²⁴ Die siebenteilige Gliederung der landwirtschaftlichen Wirtschaftsformen von Berkner-Meyer (1931/130 ff.) ist nach den wechselnden Anteilen von Landwirtschaft, Naturwiesennutzung und Feldbau abgestuft.

Tab. 12. Aufteilung des landwirtschaftlichen Grundbesitzes
nach Nutzungsarten, in %

Nutzungsart	lt. YML 1941	lt. YML 1950
1. Wald*	63,2	59,6
2. geräumte Weiden	0,1	0,1
3. Naturwiesen	4,7	3,3
4. Feld	2,8	3,0
5. Ödland*	} 29,2	33,7
6. Bauplätze, Wege u. ä.		0,3
	100%	100%

* Die Abgrenzung von Wald und Ödland erfolgte in den verschiedenen Jahren nicht unter ganz einheitlichen Gesichtspunkten.

Die Nutzung dieser Wälder — sei es zur Deckung des hohen, mit jährlich 100 m³ je Stelle berechneten Hausbedarfes (LML 1954/I/22; vgl. a. Mead 1953/88 und Väisänen 1955/11) oder zum Verkauf (Osara 1936) — ist für die Bauern eine wesentliche wirtschaftliche Stütze im Hinblick auf die Unsicherheit der eigentlichen landwirtschaftlichen Erträge (Väisänen 1957 a/22). Vorteilhaft wirkt sich hier die gute jahreszeitliche Ergänzung von Land- und Waldwirtschaft aus, die z. B. Pip-ping (1947/203 f.) im einzelnen beschreibt. Schott (1941/165) nennt Land- und Forstwirtschaft „sich ergänzende Saisongewerbe“ (vgl. oben Seite 62 und 63!). Insbesondere in Neusiedlungen spielt die Wald-nutzung, zusammen mit Wald-Lohnarbeiten, noch eine zentrale Rolle (Lifländer 1957/14). So bezogen die von Maijala (1957/II/7) unter-suchten „kalten“ Stellen im Jahre 1955 ihre Bareinkünfte

zu 29 % aus der Landwirtschaft,
27 % aus der Waldwirtschaft,
26 % aus Lohnarbeit und anderen Nebenverdiensten²⁵,
18 % in Form von Zuschüssen und Prämien oder aus
sonstigen Quellen.

Diese Komplementärstellung im Wirtschaftsbetrieb des lappländi-schen Bauern kennzeichnet den Waldbesitz, trotz beträchtlicher Flä-chen, als Kleinbesitz im Sinne Fersts (1939/11).

Auf die kulturlandschaftliche Bedeutung der Bauernwälder kommen wir noch im folgenden Kapitel.

2. Waldwirtschaft²⁶

Die Frage, wie weit die Wälder Lapplands überhaupt zur Kultur-landschaft zu rechnen sind, läßt sich nicht eindeutig beantworten. Weite Waldgebiete der Provinz wurden, wenn jemals, so doch seit

²⁵ Die Abhängigkeit der Landeigentümer von „hoffremden Verdienstquellen“ wird vom Lappland-Ausschuß (Kom. 1938) als Hauptursache der wirtschaft-lichen Schwäche Lapplands angesehen.

²⁶ Heikinheimo 1948/48—59 gibt einen guten Überblick.

Menschengedenken nicht mehr von der Axt berührt, stellen also reine Naturlandschaft dar. Eine Beeinflussung des natürlichen Waldbildes fand früher vor allem in der Nähe der Siedlungen durch Holznutzung und Waldweide, bis Anfang dieses Jahrhunderts auch noch durch Schwendkultur statt (Wolf 1939/38), die jetzt verboten ist. In siedlungsfernen Räumen konnte das Holz nur genutzt werden, soweit der Abtransport auf dem Wasserwege möglich war, also entlang den flößbaren Gewässern. In diesen verhältnismäßig kleinen Gebieten wurde der Wald z. T. so stark in Anspruch genommen, daß sogar Raubbauschäden entstanden (Lihtonen 1951/101; Platt 1955/203). Damit war also früher eine ziemlich scharfe Trennung in „Urwälder“ und „Nutzwälder“ möglich.

Die „Urwälder“ (Abb. 10) sind gekennzeichnet durch überalterte Baumbestände, auf die das Sprichwort der Lappen „Das Holz wächst nicht“ völlig zutrifft. Die Alterszusammensetzung des Waldes ist hier zwar günstig in bezug auf Hiebreife, ungünstig jedoch im Hinblick auf den Jungwuchs (Ilvessalo 1956/178). Die Kiefer, mit 62 % der Bestände vor Fichte (20 %) und Birke (17 %) die wichtigste Holzart Lapplands (Ilvessalo 1957/34), überschreitet bereits im Alter von 80 bis 90 Jahren ihren maximalen jährlichen Zuwachswert (Risku 1956/3). Ein hundertjähriger Kiefernwald vom Empetrum-Myrtillus-Typ (= EMT; Waldtypen nach A. Cajander 1926), d. h. von mittlerer Qualität, trägt 178 m³/ha (Lihtonen 1950/123). 62 % der Kiefernwälder Lapplands sind aber schon über 120 Jahre alt (Ilvessalo 1956 a/16) und weisen schon wieder Holzverluste durch das natürliche Absterben der Bäume auf, so daß ihre Hektarbestände, die auf besten Böden 230 m³ erreichen können, wieder auf 60 bis 66 m³ zurückgehen (Lihtonen 1950/124). Die durchschnittliche Bestockung in den produktiven Wäldern aller Altersklassen beträgt in Lappland 57,1 m³/ha (Ilvessalo 1955 a/14), das ist um 40 % weniger als in Südfinnland (vgl. Platt 1955/195). Auch bei Berücksichtigung der Nordlage ist der Jahreszuwachs in den Wäldern Lapplands äußerst niedrig (Heikkilä 1925—26/30 f.). Er beträgt im allgemeinen Durchschnitt jährlich 0,74 m³ je ha, auf produktiven Waldböden 0,88 m³/ha (lt. Forstverwaltung; nach Ilvessalo 1955 a/18 sind die entsprechenden Zahlen 0,8 und 1,0 m³/ha).

Produktive Wälder in diesem Sinne sind nicht nur die bisher in Nutzung befindlichen, sondern alle Wälder auf Mineralböden (außer Fels-, Geröll- und Tunturiböden) sowie gutwüchsige Moorwälder (Ilvessalo 1957/20). Von insgesamt 6.330.000 ha Waldland sind in Lappland produktiv 4.499.000 ha = 71 %.

Über den forstwirtschaftlichen Zustand der produktiven Wälder gibt Ilvessalo (1955 a/19) im einzelnen Auskunft. Nach Lifländer (1957/10) gehören erst 58,4 % der produktiven Wälder Lapplands zum Nutzwaldgebiet.

Bei den **Nutzwäldern** war bis vor kurzem noch nicht an eine geregelte Forstkultur zu denken. Waldnutzung war vielfach mit Waldverwüstung gleichzusetzen. Ansätze zur Forstkultur bildeten sich zwar kurz vor dem Kriege heraus, konnten aber nach empfindlichen Rückschlägen erst in jüngster Zeit zu einer gewissen Breitenwirkung gelangen, als nämlich die Verkehrsverhältnisse sich gebessert hatten und moderne Arbeitsmethoden Anwendung fanden. Bei der langen Umtriebszeit in Lappland — früher 240 bis 300 Jahre, heute noch immer etwa 140 Jahre (Lihtonen 1950/123) — kann sich das Waldbild natürlich nicht innerhalb zweier Jahrzehnte schlagartig wandeln, wenn auch die neue Waldgeneration Nordfinnlands sich „wider Erwarten rasch“ entwickelt (Ilvessalo 1956/183). Die Altbestände dürfen nur langsam entfernt werden, damit keine Ertragslücke auftritt, ehe die jetzigen Jungwälder hiebreif sind (ebd. S. 187). Immerhin zeigt sich schon die Tendenz zu einer völligen Durchforstung, die nach einem Plan von V. Lihtonen (1950/125) im Jahre 2077 (= Ende einer Umtriebszeit, gerechnet ab 1937) abgeschlossen sein soll, so daß es „Urwälder“ dann nur noch in Naturschutz- und Nationalparks (Kom. 1953 b) geben wird. Hier ist im übrigen an Granö (1952/434) zu erinnern, der die physiologisch-geographische Bedeutung der **Waldkultur** geringer einschätzt als die der weniger wissenschaftlichen **Waldzerstörung**.

Nach Angaben der finnischen Forstverwaltung (Metsähallitus) waren die wichtigsten in Lappland von 1945 bis 1957 durchgeführten Forstkulturmaßnahmen²⁷:

Verjüngungshiebe jährlich etwa 32000 ha, das ist nur die knappe Hälfte des als notwendig Errechneten (Sirén 1957 b/8);

Erziehungshiebe zur Steigerung der Wuchskraft junger und mittlerer Wälder 1944—1956 *zusammen* über 60000 ha;

künstliche Aufforstung zusammen etwa 18000 ha, nämlich 16000 ha durch Aussaat und 2000 ha durch Anpflanzen.

Für den örtlichen Ansatz der Hiebe ist vorläufig eine sogenannte „Nullgrenze“ maßgebend, die je nach der Holzmarkt- und Kostenlage um mehr als 100 km variieren kann²⁸. Jenseits dieser Grenze ist ein Holzeinschlag aus wirtschaftlichen Gründen noch nicht möglich (Hustich 1953/64). Deshalb werden die Hiebe meist in Süd- und Mittellappland und nur ausnahmsweise in den nördlichen Gemeinden — dort vor allem in Inari — durchgeführt. Insbesondere sind straßenferne Wälder und Wälder der Fluß-Quellgebiete, sowie der Hauptteil

²⁷ Die Zahlen gelten für den Forstverwaltungskreis Peräpohjola (Metsähallinnon Perä-Pohjolan Piirikunta), der alle Gemeinden Lapplands außer Simo, Ranua und Posio umfaßt.

²⁸ Über Holztransportkostenbereiche vgl. Jaatinen-Mead 1957!

von Eismeer-Lappland jenseits des Saariselkä zum „Null-Gebiet“ zu rechnen. Lihtonen (1951/100) bezeichnet als „wirklich entlegen“ im Hinblick auf die Transportverhältnisse nur 2 Mill. ha Wald in Inari. Die Holzwirtschaft im Eismeergebiet hat unter dem Verlust Petsamos besonders gelitten (Platt 1955/409). Der Jahreseinschlag liegt hier jetzt unter dem Mittel der Zeit von 1934 bis 1938 (Kom. 1955/14), war aber auch damals noch viel zu gering.

Hochwertiges Stammholz kann heute überall in Lappland mit Ausnahme Inaris und des Forstbezirkes Ober-Kemi geschlagen werden. Dagegen umfaßt das Null-Gebiet bezüglich des Einschlages schwächerer Hölzer noch 3 Mill. ha. (Risku 1956/3). Das Streben nach der Beseitigung der Nullgrenze spiegelt sich in verschiedenen Plänen. So schlägt Sirén (1951/6) die Gründung einer mittelgroßen Zellulosefabrik in der Gemeinde Inari vor und betrachtet den Rohholzexport über nord-norwegische Häfen, wohin die Stämme mit Lastwagen gebracht werden können, als temporäre Lösung des Problems. Tatsächlich ist die Straßenentfernung von Ivalo nach Ytre Billefjord am Porsangerfjord mit 276 km wesentlich geringer als die nach Kemi mit 420 km, und der kürzeste Weg zum Eismeer würde über 210 km nach Kirkencs führen, wobei aber eine 55 km lange Verbindung von Virtaniemi (heutiger Endpunkt der alten Eismeerstraße) nach Ellentjern (Norwegen) noch fehlt (Kom. 1955/20).

Der Holzeinschlag in entlegenen Wäldern wird zu 90 % in der Form „konzentrierter Hiebe“ (finn. keskitetty hakku) durchgeführt (Lihtonen 1955/66; Lifländer 1957/10). Dies bedeutet zwar nicht unbedingt Kahlschlag. Jedoch wird die Waldarbeit aus verkehrstechnischen und anderen praktischen Gründen auf größere zusammenhängende „Arbeitsfelder“ (finn. työmaa) von ungefähr 10.000 ha Größe in einer Weise konzentriert, daß die entstehende landschaftliche Veränderung nicht unbemerkt bleibt. Wie weit diese Einflüsse dauerhaft sind, hängt in hohem Maße davon ab, ob der Vorschlag (Suominen 1955) zur Gründung ausgesprochener Waldarbeiterdörfer an Stelle der jetzt üblichen Arbeitslager in Gebieten mit konzentrierten Hiebplänen verwirklicht wird (vgl. a. Osara 1955/28). Bereits Jutila (1926/I/115) betont, daß die Entstehung einer gesunden Waldwirtschaft eine feste Besiedelung voraussetzt.

Bei der Durchführung konzentrierter Hiebe und wegen der in höherem Alter nachlassenden Wuchsgeschwindigkeit des Holzes hat sich der Einschlag jüngeren, sogenannten „Stapelholzes“ (finn. pinotavara), das vor allem in der Papier- und Zelluloseindustrie verwendet wird, gegenüber dem Einzelhieb der an sich wertvolleren älteren, starken Sägeholzstämme (finn. tukkipuu) als wirtschaftlicher erwiesen (Heikkilä 1925—26/31; Risku 1956/3). Dies spiegelt sich in der prozentualen Verteilung der jährlichen Hiebmengen beider Holzklassen: (lt. MHLK 1949/36)

	Starkholz	Stapelholz
1934/38 im Mittel	59,2	40,8
1948	27.5	72,5 %.

Als landschaftliche Folge dieser Entwicklung ergibt sich mit der schon erwähnten Verkürzung der Umtriebszeit von 240 oder 300 Jahren auf 140 Jahre ein immer selteneres Auftreten nicht nur überalterter, versumpfter, dickmoosiger Wälder vom *Hylocomium-Myrtillus*-Typ (= HMT; Risku 1956/3), sondern auch gesunder Wälder hohen Alters.

Besonderen Problemen steht die Forstwirtschaft an der Waldgrenze gegenüber (Auer 1927). Seit 4. 5. 1939 (SAK 137/39) besteht in Lappland ein Schutzwaldgebiet, das die Gemeinden Utsjoki und Enontekiö ganz, Inari, Kittilä, Kolari, Muonio, Salla, Savukoski und Sodankylä teilweise einschließt (vgl. Beilage 9!). Bis etwa 1948 wurde jedoch durch Krieg und Kriegsfolgen das wirksame Inkrafttreten der Schutzbestimmungen verzögert. Vor kurzem ist mit einer sachgemäßen Verjüngung des Waldes auch in dem Schutzgebiet begonnen worden (Information Forstverwaltung; vgl. Heikinheimo 1921/19). Schädigungen des Waldes sind auch z. Zt. nicht stark zu befürchten, da die Kieferngrenze, besonders im Inaribecken, in einem so lebhaften Vormarsch begriffen ist (Mikola 1952/75), daß sie schließlich allgemein mit der Waldgrenze identisch sein wird, d. h. die Birken bleiben zurück (Sirén 1951/6). Die Zweifel Schrepfers (1940/252) an den diesbezüglichen Feststellungen Blüthgens (1937/532 f.; 1938/201; 1939/357; 1943/160) haben sich bislang also nicht bestätigt. Nuorteva (1948) beschreibt forstliche Maßnahmen, insbesondere den Waldbau, nördlich der heutigen Kieferngrenze.

Die **künstliche Aufforstung** bringt gegenüber der natürlichen Walderneuerung eine Zeitersparnis von mehreren Jahren. Für größere Flächen wurden bereits befriedigende Ergebnisse bei der Waldaussaat aus der Luft erzielt (Sirén 1957 a). Großflächenprobleme im Zusammenhang mit der Brandrodung werden im Versuchsgebiet Lapinkumpu nördlich Sodankylä untersucht (Metsänhoitajanliitto 1955/117). Obwohl künstlich herangezogene Bestände sich auch durch außergewöhnliche Zuwachsziffern auszeichnen — jährlich bis zu 5,5 m³/ha (Forstverwaltung) — überläßt man die **Walderneuerung** mit Hilfe von Samenbäumen (Abb. 11) doch hauptsächlich der Natur (Ilvessalo 1956/183). Der Hauptgrund dafür ist die übermäßige Anfälligkeit künstlich gesetzter Wälder gegen Schädlinge und Krankheiten (Ilvessalo 1952/475). Als besonderer Schädling wurde der Rüsselkäfer *Othiorhyncus dubius* festgestellt, hauptsächlich in HMT-Wäldern (Sirén 1952 a/38). Gerade bei der Erneuerung von HMT-Wäldern haben jedoch künstliche Maßnahmen die größte Bedeutung. Die Substitution von Fichten durch Kiefern (Ilvessalo 1955 a/13) hat hier die beste

Wirkung: Bei der natürlichen Erneuerung mit Fichten würde eine fortgesetzte Verschlechterung des Bodens und der Zuwachsverhältnisse, schließlich eine völlige Degeneration des Waldes durch Hochmoorbildung eintreten, während die künstliche Bestockung mit Kiefern eine Umwandlung vom Hylocomium-Myrtillus-Typ zum besseren Empetrum-Vaccinium-Typ (EVT) herbeiführt (Sirén 1952 b). Diese Verschiebung ist in Lappland schon im Gange. Der Anteil der HMT-Wälder am Gesamtbestand der produktiven Wälder Lapplands (= 4,5 Mill. ha) ging in den Jahren 1948 bis 1953 von 8,2 auf 5,2% zurück. Bei etwa 0,5 Mill. ha erneuerungsbedürftigen Beständen bilden HMT-Wälder dagegen noch den Hauptteil (Sirén 1952 b/1). Im einzelnen entwickelte sich die Verteilung der verschiedenen Waldtypen in den letzten Jahren wie folgt:

Tab. 13. Die wichtigsten Waldtypen Lapplands

* Waldtyp	1948	1953	
	% d. gesamten produkt. Wald- landes	% d. gesamten produkt. Wald- landes	% d. prod. Wald- landes in Pri- vatbesitz
1. Myrtillus-Typ (MT) und Vaccinium-Myr- tillus-Typ (VMT)	9,8	5,7	7,4
2. Empetrum-Vaccinium- Typ (EVT)	15,7	24,7	29,6
3. Wald auf entwäss. Moorflächen	—	1,1	2,1
4. Empetrum-Myrtil- lus-Typ (EMT)	31,6	31,0	25,5
5. gutwuchs. Bruch- moorwälder	11,4	7,3	12,7
6. Ericaceae-Cladina- Typ (ErClT)	14,3	16,6	10,0
7. Hylocomium-Myrtil- lus-Typ (HMT)	8,2	5,2	2,7
8. gutwuchs. Reiser- moorwälder	5,4	5,5	6,6

Quellen: MHLK 1949/12 Ilvessalo 1957/20

* Bezifferung in der Reihenfolge der Zuwachskraft lt. Ilvessalo (1957/78).

Die **Waldentwässerung** versprach in den 30 er Jahren — nach erfolgreichen Versuchen u. a. in Teuravuoma (Gde. Kolari), am Meltosjoki (Gde. Ylitornio) und am Vähäjoki (Gde. Tervola) — einige Bedeutung zu gewinnen (Metsänheimo 1951). Sie ist geeignet, nicht nur vorhandene Waldbestände zu verbessern, sondern auf offenem Sumpfland eine Bewaldung mit Birken, später auch mit Kiefern zu ermöglichen (Sirén 1957 b/8). Von den entwässerungsfähigen Staatswäldern

Lapplands waren bis 1951 (Metsänheimo 1951/50) erst 6%, nämlich etwa 35000 ha, bearbeitet, davon nach dem Kriege jedoch nur ein Sechstel. Diese Stockung hat finanzielle Gründe. Die Entwässerungen privaten Grundes im Zusammenhang mit der Neusiedlung betreffen, wie schon ausgeführt wurde, teilweise auch Waldgebiete. Daraus resultiert die vergleichsweise günstige Situation der Privatwälder (Tab. 13, Pos. 3, 5 und 8) in dieser Hinsicht.

Die Waldbesitzverhältnisse (Beilage 9) spielen bei der Landschaftsgestaltung Lapplands also eine gewisse Rolle. Sie entwickelten sich wie folgt:

Tab. 14. Waldbesitzverteilung in Lappland in Prozenten

Besitzer	1938	1953
Private	23,0	27
Gesellschaften		1
Gemeinden		0,0
Kirche	77,0	0,0
Staat		72

Die Anteile von Gesellschaften, Gemeinden und Kirche fallen nicht ins Gewicht.

Die **Privatwälder** nehmen zwar noch immer den weitaus geringeren Teil der gesamten Waldfläche ein. Nach ihrer kulturlandschaftlichen Bedeutung sind sie aber wichtiger als die Staatswälder, denn auf Grund ihrer Lage weisen sie allgemein einen intensiveren Bewirtschaftungsgrad auf.

Die neuerdings zu beobachtende Umschichtung zugunsten des privaten Waldbesitzes ist auf die lebhafteste Siedlungstätigkeit der Nachkriegszeit zurückzuführen. In diesem Zusammenhang gingen — lt. BBG, BBG Kuusamo-Salla, Zusatzland-Gesetz Kemijärvi-Salla (SAK 257/44) und Siedlungsgesetz 1936 — bis zum 30.11.1956 aus staatlichem in privaten (Einzel- oder Gemein-) Besitz über: 326000 ha; weiterhin dürften für Siedlungszwecke und als Landzulagen in naher Zukunft benötigt werden (Lifländer 1957/13): 340000 ha.

Es handelt sich in beiden Fällen um günstig gelegene, produktive Wälder, deren Gesamtfläche mit etwa 765000 ha einem Viertel des staatlichen Nutzwaldgebietes entspricht.

Die Privatwälder befinden sich im wesentlichen in Reichweite der Siedlungen und haben guten Anschluß an Flößwege, Straßen oder sogar Eisenbahnen. Sie nehmen, wie ein Vergleich der Spalten 3 und 4 in Tabelle 13 ergibt, auch meist Böden besserer Qualitäten ein. Die Größen der einzelnen Privatwälder wurden seit der Gemeinheitsteilung so festgelegt, daß die Besitzer die Flächen ordnungsgemäß be-

wirtschaften können. Dies wurde trotzdem früher fast ausschließlich durch gesetzlichen Zwang erreicht²⁹, geschieht aber in letzter Zeit immer mehr auch freiwillig und damit wirkungsvoller (MHLK 1949/63), vor allem im Rahmen privater Forstvereine (finn. Metsänhoitoyhdistys)³⁰. Die Überbeanspruchung der Bauernwälder zu „Hilfsdiensten“ für die unsichere Landwirtschaft hat zu Schäden geführt, die sich erst langsam bessern (Ilvessalo 1956/178). Als Folge früherer Mißwirtschaft mit zu hohem Einschlag an Kiefern (MHLK 1949/38) haben viele Privatwälder heute noch ungewöhnlich hohe Fichten- und Birkenanteile, während ja die naturgemäße, ertragreichste Holzart für Nordfinnland die Kiefer ist (Ilvessalo 1956/181). Jedoch weisen die Privatwälder höhere Zuwachsziffern auf, nämlich 2,2% gegenüber dem Durchschnitt von 1,9% für alle Wälder (MHLK 1949/14). Sie haben eine gesündere Alterszusammensetzung und können infolge ihrer guten Absatzlage auch beträchtliche Einkünfte bringen (Ilvessalo 1952/490). Diese kommen wenigstens zum Teil wieder der Waldpflege zugute, so daß es in erster Linie die Privatwälder sind, die den Anstrich von Kulturwäldern haben.

Eine negative Einstellung zum privaten Waldbesitz, die früher berechtigt gewesen sein mag (vgl. Metzger 1923), ist daher heute selten (Lifländer 1957).

Das für die Privatwälder Gesagte trifft auch für die Gemeindewälder zu. Diese haben außer den schon genannten Vorteilen der Lage auch noch den einer straffen, einheitlichen Bewirtschaftung bei mäßig großen Flächen. Vorbildlich ist in dieser Hinsicht der Marktgemeindewald von Rovaniemi (Metsänhoittajanliitto 1955/113—115).

Auf dem Gebiete des **Holztransportes** haben sich in letzter Zeit neue Möglichkeiten ergeben dadurch, daß das allgemeine Straßennetz durch besondere *Forststraßen* ergänzt wurde (Tab. 15).

Die Bedeutung der *Eisenbahnen* Laplands für die Waldwirtschaft geht daraus hervor, daß im Bezirk Kemi 64,9%, im Bezirk Rovaniemi 61,6% der beförderten Güter Holz und Holzprodukte sind (Kom. 1953 a/12). Der Plan einer besonderen Forstbahn von Rovaniemi nach Sodankylä ist angesichts solcher Zahlen nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen.

Die *Flößerei* ist aber nach wie vor — trotz der auftretenden Qualitätsverluste — das billigste Holztransportmittel und das einzige von ausreichender Kapazität (Kivelä 1951/30). Sie ist weitaus führend im Gebiet der großen Flüsse Tornio-, Muonio-, Kemi-, Ounas-, Kitinen-

²⁹ Privatwaldgesetz (= Yksityismetsälaki? SAK 161/28 und 22/51); Gesetz zur Erneuerung der Wälder mit schwacher Ertragskraft (= Vajaatuottoisten metsien uudistamislaki; SAK 834/43); Waldverbesserungsgesetz (= Metsäparannuslaki; SAK 399/53 und 560/53).

³⁰ Gesetz betreffend die Forstvereine (= Laki Metsänhoitoyhdistyksistä; SAK 558/50).

und Luirojoki (Kom. 1953 a/32; Kemijoen Uittoyhdistys = Flößereivereinigung Kemijoki; Torne och Muonio Gränsälvars Flottningsförening = Flößereivereinigung der Grenzflüsse Tornio und Muonio). Neue Probleme tauchten hier stellenweise im Zusammenhang mit dem Ausbau der Wasserkräfte auf (Kom. 1953 a/10; Osara 1955/26). Die Lauf- bzw. Kanalkraftwerke Isohaara und Petäjäsoski werden durch leistungsfähige Floßgassen umgangen (Michel 1957/591); dies ist auch beim Tunnelkraftwerk Pirttikoski möglich. Beim Tunnelkraftwerk Jumisko müssen jedoch die Stämme auf Lastkraftwagen verladen werden. Obwohl in den ruhigen Stauwassern die freie Trift des Holzes stockt, hat sich die Bündelflößerei (finn. nippu-uitto) mit Schleppfahrzeugen, wie sie an der Küste üblich ist, hier noch nicht allgemein durchgesetzt. Mit den Problemen der Flößerei in Nordfinnland und den Möglichkeiten zu Verbesserungen auf diesem Gebiet beschäftigt sich Kivelä (1951) eingehend.

Der Holztransport zu Lande, der ehemals fast nur im Winter mit Pferdeschlitten als Zubringerverkehr zu den Flößwegen eine Rolle spielte und um 1930 nicht über 50 km weit führte (Kom. 1953 a/14), wird jetzt dank der fortschreitenden Motorisierung (Osara 1955/27) allgemein schon auf Strecken von über 100 km durchgeführt und ist auf den ganzjährig befahrbaren Wegen keine saisongebundene Erscheinung mehr. Außerdem hat er sich teilweise völlig verselbständigt. So verkehren z.B. seit 1950/51 auf Grund des „Entwicklungsplanes für Holz-Landtransport“ (Kom. 1953) auf der Landstraße zwischen Ivalo und Kemi täglich mehrere Holz-Lastzüge, und die gesamte Strecke — 420 km — wird ohne Einschaltung des Wasserweges bewältigt. Allerdings ist ein Straßentransport auf große Entfernungen nur bei hochwertigem Holz wirtschaftlich möglich. Als vorteilhaft erwies sich dabei der relativ hohe Anteil an Starkholz in den Wäldern Inaris (Sirén 1951/4). Jedenfalls wurde auf diese Weise das Holzwirtschaftsgebiet Lapplands, das früher an die enge Nachbarschaft der Ostseeflüsse gebunden war, nicht nur in deren Einzugsbereich erweitert, sondern auch nach dem Verluste von Petsamo wieder über die Wasserscheide hinaus ins Eismeergebiet vorgeschoben. Damit ist die angestrebte Homogenisierung der Waldlandschaft in bezug auf ihren Kulturzustand eingeleitet.



Bild 1: Altes städtisches Siedlungsbild mit einstöckigen Holzhäusern (Tornio).



Bild 2: Städtisches Siedlungsbild der Gegenwart: Das moderne Rovaniemi.



Bild 3: Altkolonistengehöft in Salla: Blockhäuser auf Steinpfählern (nicht unterkellert).



Bild 4: Staatliche Siedlungsstelle aus der Vorkriegszeit: Blockhaus mit Anbaumöglichkeit.



Bild 5: Staatliche Siedlungsstelle lt. Bodenbeschaffungsgesetz. Holzhaus in Isolierwandbauweise, fest fundamentiert.



Bild 6: Blockhaus der Skoltlappenansiedlung der Nachkriegszeit.



Bild 7: Moorkultur in Vikajärvi (Gde. Rovaniemi). Haupt- und Beetentwässerung sind gut zu erkennen.



Bild 8: Naturwiese bei Ivalo (Gde. Inari), mit Bäumen und Sträuchern durchsetzt.



Bild 9: Kulturwiese auf entwässertem Moorland, Gde. Kittilä.
Rechts noch nicht geräumter Grund.



Bild 10: Sumpfdurchsetzter „Urwald“ von geringer Wuchskraft, mit vielen Baumleichen, im „Nullgebiet“ der Forstwirtschaft (NO-Inari).



Bild 11: Waldkultur in Südlapland: natürliche Walderneuerung mit Hilfe von Samenbäumen.

Tab. 15. Forststraßen in Lappland Ende 1957

Forstamt	neu km	vor 1944 km
Utsjoki	12,5	—
Inari	123	67
Kitinen	68	—
Luiro	26	26,6
Sodankylä	58,8	—
Meltaus	19,2	—
Salla	89	8
Nord-Kemijärvi	18	—
Süd-Kemijärvi	35,3	—
Raudanjoki	27,5	—
Kemihaara	55	2
Muonio	56	—
Ylikittilä	47	—
Alakittilä	83,5	4
Kolari	116,5	—
Turtola	63	13,5
Ylitornio	63,5	11
Rovaniemi	30,5	11
Kemi	22	7
	1014,3 km für Motor- fahrzeuge	150,1 km nur z. T. f. Motorfahrz.

Angaben über einzelne Straßen oder entsprechende Karten wurden von der Forstverwaltg. zur Veröffentlichung nicht freigegeben.

3. Industrie, Gewerbe und Bergbau

Industrie und Gewerbe Lapplands verzeichnen, wie es parallel zum Bevölkerungswachstum zu erwarten ist, eine fortschreitende Expansion. Eine Reihe von Zahlen (nach Kiiskinen 1958/372 ff.) soll zunächst die allgemeine Entwicklung veranschaulichen:

Tab. 16. Daten zur Industrieentwicklung Lapplands

	Ø 1926/29 (1930)	Ø 1935/38 (1940)	Ø 1950/52 (1950)
1. Zahl d. Industriebetriebe	48	51	111
2. Netto-Produktionswert in Mill. fmk (Niveau 1935/38)	76,3	142,6	219,0
3. Beschäftigte in Industrie und Handwerk in % aller Beschäftigten	(9,8)	(10,3)	(22,3)
4. Beschäftigte je Industrie- betrieb	76	71	42
5. Maschinen-PS je Industrie- arbeiter	3,4	5,7	7,8

6. Produktionswertanteile in %			
a) Holzveredlung (Export)	89,2	91,4	64,8
b) Konsumgüter f. Inland	4,7	2,6	10,6
c) Invest.güter f. Inland	6,1	6,0	24,6

Es ist zu erkennen, daß eine Breitenwirkung der industriellen Entwicklung vor allem im zweiten Zeitraum aufgetreten ist. Wir werden also auch die kulturlandschaftlich bedeutsamen Erscheinungen in erster Linie in diesen Jahren zu suchen haben, wobei die Kriegszeit noch ausfällt.

Der wichtigste Industriezweig Lapplands war und ist die **Holzverarbeitung**. Bereits vor dem Zweiten Weltkriege waren nicht nur Sägewerke, sondern auch Zellulosefabriken in Lappland vorhanden (Meinander 1950). Alle diese Anlagen konzentrierten sich damals auf den Küstenbereich, besonders auf den Raum von Kemi. An den großen Flußmündungen sammelte sich das geflößte Rohholz, und die fertigen Industrieprodukte, die hauptsächlich zum Export bestimmt waren, konnten sofort verschifft werden (LML 1954/II/33). Im Binnenland gab es lediglich eine kleine Anzahl nicht ortsfester Motorsägen zur Deckung des örtlichen Bedarfes an bearbeitetem Holze.

Dieser Lokalbedarf erhöhte sich nach dem Kriege wesentlich, zuerst im Zuge des Wiederaufbaues, später durch die Neusiedlung und zur laufenden Versorgung einer stark angewachsenen Bevölkerung. Die Zahl der Wandersägen stieg auf 90 an (LML 1954/II/13). Außerdem entstanden im Inneren der Provinz fünf ortsfeste Sägewerke, und zwar drei in der Gemeinde Salla, eines in Aavasaksa (Gde. Ylitornio) und eines in Ivalo. Das letztere hat überlokale Bedeutung gewonnen insofern, als dort z.T. auch eine wertsteigernde Bearbeitung des zum Straßen-Ferntransport bestimmten Holzes vorgenommen wird. Es lieferte auch das Nutzholz für die Kraftwerksbauten in Jäniskoski und Rajakoski (Sowjetunion). Seine Kapazität ist jedoch erst zu $\frac{1}{5}$ ausgenutzt (Kom. 1955/16).

Auf die **Holzwaren-Exportindustrie** haben sich nach dem Kriege besonders zwei Tatsachen belebend ausgewirkt. Die erste ist das aus volkswirtschaftlichem Interesse geborene Streben nach vermehrtem Export fertiger Holzprodukte an Stelle von Rohholz (Risku 1956/4). Die zweite besteht in der vermehrten Anlieferung von Rohholz auf Grund der belebten Hiebtätigkeit in der Provinz (Sirén 1956). Beides erforderte eine Kapazitätserweiterung in der Holzveredelungsindustrie (Kekkonen 1952/102), entsprechend dem verhältnismäßig größeren Angebot an Stapelholz vor allem bei Zellulose- und Papierherstellung (Lihtonen 1955/63; Kekkonen 1955/32). Diese Kapazitätserweiterung beschränkte sich zunächst auf die bestehenden Werke, vor allem innerhalb der Anlagen der zwei großen Holzindustriegesellschaften in Kemi. Im einen Fall (Veitsiluoto OY.) sind die Erweiterungsmöglichkeiten begrenzt, da die Werke auf einer Schäre liegen. Beim zweiten

Werk (Kemi OY.) wurden umfangreichere Anbauten durchgeführt, nach deren Abschluß aber noch immer nur die Hälfte des verfügbaren Holzes (vgl. Ilvessalo 1956/184; Risku 1956/4), nämlich etwa 2,5 Mill. m³ jährlich, verarbeitet werden kann. Die noch fehlende Kapazität soll ein ganz neuer Industriekomplex stellen. Verschiedene Pläne sehen Tornio-Röyttä (TTT 1956), Kemi (Inform. Kemi Oy. und Veitsiluoto Oy.), Kemijärvi oder Inari (Sirén 1951) als mögliche Standorte für Holzindustrie vor. Über die Entwürfe wurde jedoch noch nicht entschieden, so daß die Angelegenheit an dieser Stelle nicht weiter behandelt werden wird.

Wenden wir uns den älteren, erweiterten Industrierwerken zu, so müssen wir feststellen, daß hier die Kulturlandschaft in ihren Grundzügen nicht außergewöhnlich beeinflusst worden ist. Die Veränderungen in den Fabrikbereichen bleiben jeweils auf engeren Raum beschränkt. Mittelbare Einflüsse der Industrieerweiterung sind zwar in Kemi und Umgebung allenthalben zu verzeichnen, so etwa in der Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung oder im Hafen. Sie lassen sich aber nicht von Einflüssen anderer Natur isolieren und wurden deshalb schon in allgemeinerem Zusammenhang beschrieben (vgl. S. 72!).

Die **Binnenmarktindustrie** (LML 1954/II) ist für Lappland von wachsender Bedeutung (vgl. Tab. 16, Pos. 6!) Ihre Aufgabe ist es, die Provinz mit Konsum- und Investitionsgütern zu versorgen, die vorher als teure Fertigwaren von Süden zugeführt werden mußten (Kekkonen 1955/40). Außerdem hat sie den Zweck, Arbeitsplätze für die Bevölkerung zu schaffen, die nicht allein von der Landwirtschaft leben kann (Kahma 1951). Wie notwendig dies ist, kann man daran ermesen, daß der Satz der Arbeitslosen zeitweise bis auf 14% der Beschäftigten ansteigt (Inform. Lapin Työvoimapiiri = Arbeitsamt von Lappland)³¹.

Das regional gestreute Angebot an Arbeitskraft und der nach der Menge begrenzte Bedarf an Waren der verschiedenen Gruppen bedingen die Anlage kleiner bis höchstens mittelgroßer Industriebetriebe, die sich auf die Provinz verteilen (Risku 1954). So kommt es, daß Industrieanlagen zwar früheren reinen Landwirtschaftsorten einen neuen Akzent verleihen, daß sie aber — außer in Kemi, wo sie es schon früher waren (Kiiskinen-Wahlbeck 1953/59; Tuominen 1954/25) — nirgends zum bedeutendsten Element der Kulturlandschaft geworden sind. In den ländlichen Bezirken der Provinz (außer Kemi, Tornio und Rovaniemi) waren 1953 folgende Industriebetriebe zu finden (Kiiskinen-Wahlbeck 1953/56):

³¹ z. B. Durchschnittsziffern 1953/54 = 13,5%
1956/57 = 11,4%.

Tab. 17. Industriebetriebe in den ländlichen Gebieten Lapplands

Gebiet	qkm	Anzahl d. Betriebe	Branchen (lt. Handelskammer Kemi)
Gde. Inari	15.229	3	Holz, Zement
Gde. Sodankylä	12.264	5	Holz, Zement
Gde. Salla	5.819	2	Holz
Gde. Kemijärvi	3.562	6	Holz, Baustoffe
Gde. Alatornio	921	2	Holz, Textilien
Gde. Ylitornio	2.086	6	Holz (Möbel)
Gde. Kolari	2.568	1	Zement
Gde. Kittilä	8.235	1	Holz
Kemijoki-Tal zw. Rovaniemi u. Kemi	—	3	Holz, Ziegel, Textilien

Erstgründungen von Industriebetrieben fanden nach dem Kriege in den Gemeinden Tornio-Stadt, Tervola, Rovaniemi-Land, Salla, Kolari und Inari statt (Kiiskinen-Wahlbeck 1953/69). Eine Steigerung der industriellen Tätigkeit haben, gemessen an den Industriearbeiterzahlen von 1938 und 1949, die Gemeinden Kemi, Rovaniemi-Markt, Kemijärvi, Sodankylä und Kittilä aufzuweisen, einen Rückgang lediglich Alatornio, wo das 1944 zerstörte große Sägewerk nicht wieder aufgebaut wurde.

Einen Begriff von der geringen Industriedichte erhalten wir, wenn wir die Zahl der Industriebetriebe in Beziehung setzen zu den Gemeindeflächen (Tab. 17)! Die Durchschnittsgröße einer Landgemeinde in Lappland mit 4461,5 qkm wird von keinem bundesdeutschen Landkreis auch nur annähernd erreicht (Maximalfläche: Gifhorn/Niedersachsen 1606 qkm).

Eine strenge Rohstoff-Orientierung ist bei der Binnenmarktindustrie Lapplands nur selten festzustellen. Die Industriezweige, die auf die Zufuhr auswärtiger Rohstoffe angewiesen sind, siedeln sich transportorientiert an, vor allem in Reichweite der Eisenbahn. Als Beispiele mögen hier die Metallverarbeitung in Kemi und Rovaniemi und die Hemden- und Strumpffabrikation in Tornio dienen (vgl. a. LML 1954/II/13). Heimische Materialien, wie Holz, Waldbeeren, Produkte der Rinder-, Schaf- und Rentierzucht, stehen praktisch überall zur Verfügung (LML 1954/II/11 f.). Anders ist es nur bei einigen Bodenschätzen, deren Fundstätten örtlich begrenzt sind. Hierher gehören die Vorkommen von dolomitischem Kalkstein bzw. Kalzit (Hustich 1953/30), die in Kalkkima — Gde. Alatornio — (Kekkonen 1955/39; LML 1954/II/36) und Äkäsjoki — Gde. Kolari — die Gründung von Verarbeitungsbetrieben veranlaßt haben, sowie die qualitativ guten Tonlagerstätten (Okko 1957/10) als Grundlage der Ziegelherstellung in Koivu — Gde. Tervola — und Aavasaksa — Gde. Ylitornio — (LML 1954/II/35).

Obwohl erst 5% der Fläche Lapplands mit modernen Methoden geologisch untersucht worden sind (Kekkonen 1955/39), ist ein vor

wenigen Jahren erschienenenes Verzeichnis der industriell verwertbaren **Bodenschätze** Lapplands (LML 1954/II/11) erstaunlich umfangreich und vielseitig. Die Rentabilität des Abbaues hängt in erster Linie von der Verkehrslage der Lagerstätten ab (Kriesche 1939/1113). Ein weiteres Problem, nicht nur für den Bergbau, sondern für jegliche industrielle Tätigkeit von entscheidendem Gewicht, stellt das im Vergleich zu Süd- und Mittelfinnland im Durchschnitt um 23 % höhere Lohnniveau Lapplands dar (Kairamo 1955/52), wofür zu einem Teil die gesetzlich vorgeschriebene „Lapland-Zulage“ (finn. Lapin lisä) verantwortlich ist (Kekkonen 1955/40).

Aus diesen Gründen hat die Nutzung der Bodenschätze in Lappland seit dem Verlust Petsamos weder wirtschaftlich noch landschaftlich wieder Bedeutung erlangt. Es gibt heute in Lappland keine „erzgebundene Sefshaftigkeit“ (Blüthgen 1942 b/97). Die Erzfelder von Porokonen-Pahtavaara (Gde. Kittilä; vgl. Hackman 1924; Kriesche 1939/1113; Schrepfer 1940/254; Hustich 1946/241; LML 1954/II/1) liegen nach wie vor ungenutzt, sind „Zukunftsreserve“ (Blüthgen 1942 b/95) geblieben. Zur Zeit ist nur eine 1939 entdeckte Eisenerzgrube in Eisenbahnnahe am Kärväsvaara (Gde. Kemijärvi) in Betrieb, wo jährlich 40000 t Erz gefördert werden (Information Otanmäki Oy.). Nach dreijähriger Bohrzeit konnten auch in der Gemeinde Kolari Anfang 1958 35- bis 40prozentige Eisenerze gefunden werden, die eine jährliche Fördermenge von etwa 1 Mill. t erwarten lassen. Der Beginn des lohnenden Abbaues ist aber vom Bau einer Eisenbahn-Anschlußlinie von Kauliranta oder Rovaniemi nach Kolari abhängig. In der Nähe von Vuotso (Gde. Sodankylä) sind versuchsweise Abbauten goldhaltiger Mischerze im Gange. Solche wurden auch in Sirkka (Gde. Kittilä) gefördert (Kekkonen 1955/39); der Grubenbetrieb mußte aber 1956 vorläufig eingestellt werden. Die Goldseifenfunde in einigen Zuflüssen des Inarisees (Firchs 1906) belaufen sich zwar jährlich auf 30 bis 50 kg (Hustich 1953/26), stammen jedoch aus verstreuten Goldwäschergebieten, die im einzelnen nicht ergiebig genug³² für eine mehr als episodische Umgestaltung der Landschaft sind (Mäkipuro 1951/6).

An Stelle der Bodenschätze sind es gegenüber der Vorkriegszeit jetzt die Wasserkräfte, deren Nutzung zu einer ausgedehnteren und tiefgreifenden Umgestaltung der Landschaft Lapplands führt.

4. Wasserkraft

Nach dem Kriege und sogar — wie schon angeführt wurde (S. 67f.) — als unmittelbare Folge des Krieges gewann die Elektrizität in Lappland auf zweierlei Weise Bedeutung: Einmal durch den Ausbau der

³² Kriesche (1939/1112) gibt einen Goldgehalt der Sande von 1 bis 1,5 g/t, höchstens 2 g/t an.

Tab. 18. Die Ausbauplanung des Kemijoki-Flußgebietes

Kraftwerke	mittlere Ab- flußmenge cbm/sec	Ausbau- querschnitt cbm/sec	Fall- höhe m	Lei- stung MW	Energie MkWh/Jahr
Hauptfluß (Kemi- järvi—Mündung)					
Juukoski	285	500	17—24	100	450
Pirttikoski	290	500	27	110	530
Vanttauskoski	300	500	18	75	360
Sierilä	310	500	6	25	90
Valajaskoski	485	750	11,5	70	350
Petäjaskoski	500	900	20,5	150	660
Ossauskoski	510	900	15	100	470
Taivalkoski	530	900	15	120	500
Isohaara	530	400	12	40	320
			142—149	790	3.730
Nebenflüsse					
	Zahl der Stufen				
Ounasjoki	15		214,5	210	892
Meltausjoki	3		77	22,5	85
Raudanjoki	7		96—104	35,5	156
Kitinenjoki	2		28	17,5	75
Luirojoki	4		97	120	365
Jumisko	1		96	30	90
Kemijoki-Oberlauf (= Kemihaara)	4		87	58	240
Stauseen	Fläche qkm		Inhalt Mill. cbm		
Porttipahta	290		2.100		
Lokka	440		2.000		
Raattama (= Kurkkio)	60		600		
Tepasto	100		800		
Loukinen	40		100		
Meltaus	50		600		
Mukkala	40		200		
Kuttusvaara	80		200		
Saija	100		300		
vgl. Bodensee	540		..		
Chiemsee	80		..		
Rurtalsperre Schwammenauel			205		

Wasserkräfte, besonders im Flußgebiet des Kemijoki, zum anderen durch die Versorgung der Provinz mit elektrischem Strom. Die örtliche Stromversorgung hängt zwar im wesentlichen von den Wasserkraften ab, bildet aber nicht die Ursache zu deren Nutzung. Vielmehr ist dafür der Elektrizitätsbedarf Südfinnlands verantwortlich (vgl. Nordqvist 1956/20 f.).

Die Flüsse der Eismeerabdachung fallen wegen ihrer Entlegenheit

für die Stromversorgung des Südens aus. Tornio- und Muoniojoki kommen als Grenzflüsse gegen Schweden deshalb nicht in Betracht, weil das Nachbarland genügend andere, günstiger gelegene Kraftquellen besitzt und an einer Nutzung dieser Flüsse vorläufig nicht interessiert ist.

So wurde das Flußgebiet des Kemijoki Gegenstand einer umfassenden Ausbauplanung, deren Vorarbeiten bis ins Jahr 1943 zurückgehen (Hintikka-Salmela 1952/134; Bolay 1955/453). Dabei ist die restlose Ausnutzung der gesamten Fallhöhe vorgesehen (Tab.18; Beilage 10 und 11 a). Das bedeutet einen schwerwiegenden Eingriff in die natürliche Flußlandschaft. Der Wechsel zwischen Stromschnellen (finn. koski), die sich oft über viele Kilometer hinziehen³³, und ruhig fließendem Wasser (finn. suvanto) wird ersetzt durch langgestreckte übereinandergestaffelte Staubecken, zwischen denen sich jeweils ein Kraftwerk befindet. Wie groß die Entfernungen von Staustufe zu Staustufe und damit die Fallhöhen sein können, hängt nicht nur vom natürlichen Gefälle des Flusses, sondern auch vom Relief und jetzigen wirtschaftlichen Wert seiner Ufer ab. Man ist z.B. gezwungen, zwischen Vanttauskoski und Valajaskoski ein weiteres Kraftwerk, Sierilä, von nur 6 m Fallhöhe einzubauen, um Rovaniemi nicht zu gefährden. Das „Projekt Luusua“ kann nur in den drei Teilabschnitten Juukoski, Pirttikoski und Vanttauskoski durchgeführt werden, weil der ursprünglich geplante Tunneldurchstich von Luusua am Süden des Kemijärvi nach Pekkala den dazwischenliegenden Bogen des Kemijoki auf etwa 30 km fast trockengelegt hätte.

Bisher sind vier Werke aus dem Gesamtplan in Betrieb, und zwar: Isohaara seit 1948/49; Petäjaskoski seit 1957; Jumisko seit 1954; Pirttikoski seit 1959. Gebaut wird soeben das Werk Valajaskoski.

Diese Anlagen haben das Gesicht ihrer Umgebung z.T. so sehr verändert, daß es lohnend erscheint, sie etwas näher zu betrachten.

Isohaara (Hintikka-Salmela 1952/134—139). Der Kemijoki spaltet sich kurz vor seiner Mündung in die zwei Arme Isohaara und Vähähaara. Eine kombinierte Eisenbahn- und Straßenbrücke, die den Fluß hier früher überspannte, wurde 1944 zerstört. Das Kraftwerk wurde so angelegt, daß Straße und Bahn nun über den Hauptdamm führen, der sich als Erddamm über Vähähaara und die Insel Vallitunsaari zieht und Isohaara mit einer Betonmauer abriegelt, in die die Maschinenstation eingebaut ist. Bei einer Stauhöhe von 12 m wäre es zu einer Überflutung des wenigen, aber gerade am Flußufer konzentrierten Ackerlandes gekommen; Erddämme von zusammen 8 km Länge fassen aber das natürliche Flußufer unter geringen Begradigungen ein. Dagegen wurden mehrere Inseln, die teilweise auch Wohnhäuser und Felder trugen, überflutet. Insgesamt mußten ca. 30 Wohnhäuser und

³³ z. B. Pirttikoski: 16 km Stromschnellen zwischen Juujärvi und Auttijyrhämä.

ca. 100 Wirtschaftsgebäude geräumt werden (Pohjolan Voima Oy.). Der linke Nebenfluß Akkunusjoki umgeht den Stauraum in einem 2 km langen, in festen Fels gehauenen künstlichen Flußbett und mündet unterhalb des Kraftwerkes in den sonst trockenen Arm Vähähaara. Eine neue Wohnsiedlung entstand beim Kraftwerk auf der ehemaligen Insel Vallitunsaari. Insgesamt sind die unmittelbaren Landschaftsveränderungen durch das Kraftwerk aber gering im Vergleich zu den mittelbaren Einwirkungen, von denen später noch gesprochen werden soll: Elektrifizierung des flachen Landes und Stromversorgung der Industrie (S. 123 ff.).

In wesentlichen Zügen mit Isohaara vergleichbar ist *Peläjaskoski* (Michel 1957/589 ff.; Kemijoki Oy. 1957). Am Ende einer Reihe von Stromschnellen teilte die Insel Jaatilansaari den Kemijoki in zwei Arme. Der westliche, Jaatilanpudas, wurde jedoch nur bei Hochwasser durchflossen. Jetzt verschließt ein Regulierungsdamm den Hauptarm, das Kraftwerk wurde am Jaatilanpudas errichtet. Für das Unterwasser mußte dort ein 3,3 km langer Kanal in den Fels gesprengt werden, um das Gefälle (20,5 m) am Kraftwerk zu konzentrieren. Das Staubecken erstreckt sich über fast 20 km flußaufwärts bei einer Oberfläche von rund 18 qkm. Etwa 1200 ha Land wurden durch den Stausee überflutet. Dabei handelt es sich zu mehr als $\frac{2}{3}$ um wenig ertragreichen Wald (804 ha) und Unland (60 ha). Den Rest von 336 ha Agrarland bilden in der Hauptsache wenig wertvolle Wiesen. Größere Flächen wurden überhaupt nur am Ostufer des Flusses unter Wasser gesetzt, wo sich nur vereinzelte Siedlungen befanden und das Staatsland stellenweise bis an den Fluß reichte. Die ehemals bewohnte Insel Kuusisaari versank im Stausee. Das Westufer stellte schon früher einen Streifen relativ gut entwickelter Kulturlandschaft dar. Mit nur geringen Unterbrechungen reihen sich hier die Bauern- und Siedlergrundstücke der Ortschaften Jaatila und Muurola auf, Landstraße und Eisenbahn verlaufen z.T. nahe am Fluß. Zum Schutze von 700 ha Kulturland, fast ausschließlich am Westufer, dienen Erddämme von zusammen 18 km Länge (vgl. Michel 1957, Bild 3). Die Eisenbahnbrücke von Muurola überspannt in nur 1 m Höhe den Normalwasserspiegel des Stausees. (Dieser besitzt hier, an der Mündung des Ternujoki, einen Fortsatz nach Westen.) Das Wasser der westlichen Nebenbäche Poikkioja, Autionoja, Hiidenoja, Prokanoja, Kolvajärvenoja und Myllyoja, sowie etwa überschüssiges Grundwasser werden in sechs Pumpstationen über die Dämme gehoben. Die linken Nebenflüsse münden unter Verkürzung ihrer Unterläufe direkt in den Stausee. — Die neue Wohnsiedlung des Kraftwerkpersonals liegt auf Jaatilansaari. Das provisorische Arbeiterdorf auf der Westseite des Flusses wird wieder abgebaut. Die Belebung der Kulturlandschaft durch das Kraftwerk hat hier wegen der bisherigen Bedeutungslosigkeit der Ortschaft Jaatila größeres Gewicht als in Isohaara-Kemi.

Das dritte fertige Großkraftwerk Finnisch-Lapplands, *Jumisko*, ist eine Tunnelanlage. Obwohl es mit seiner für finnische Verhältnisse außerordentlich großen Fallhöhe (96 m) eine Sonderstellung einnimmt, ist es als Umgestalter der Landschaft vorläufig von weniger augenfälliger Bedeutung (PSVV 1951/4/6). Zum Wassereinzugsgebiet des Werkes (Vermas 1955, Karte) gehören die Suoliseen, ein natürliches Reservoir von 300 Mill. cbm. Deshalb erübrigen sich größere Staumaßnahmen. Das Kraftwerk erhält sein Triebwasser aus den Suoliseen und dem Köykenöjoki so zugeleitet, daß weitgehend natürliche Seen und Flußbetten dazu dienen, und von den wenigen erforderlichen Kunstbauten liegt ein Teil unterirdisch. — *Jumisko* wurde in voller Einöde gegründet. Eine über 20 km lange Privatstraße stellte zunächst den Anschluß nach Süden her, neuerdings ist aber auch die Verbindung nach Norden, nach Kemijärvi, durchgeführt. Diese Straßenbauten hatten bisher keine bedeutenden Folgen für die Besiedelung des Landstriches. Außer den Werkwohnungen gibt es an der Straße nur Reste der Arbeitersiedlung, die jetzt als Ferienhaus dienen. Dies mag immerhin den Anfang einer Erschließung für den Fremdenverkehr bedeuten, wofür die landschaftlichen Voraussetzungen jedenfalls gegeben sind.

Pirttikoski (Kemijoki Oy. 1957) ist ebenfalls eine Tunnelanlage. Der Tunnel (2,4 km lang) schneidet die Schleife des Kemijoki an der Mündung des Auttijoki geradlinig ab. Ein Regulierdamm von 60 m Länge und 30 m Höhe sperrt das Flußbett, das hier schmal und tief eingeschnitten ist. Der Stausee erstreckt sich ohne nennenswerte Überflutung der alten Ufer über 14 km bis zum Juujärvi. Nur das Dorf Pikkukylä braucht Schutzdämme. Die zeitweise Trockenlegung der Kemijoki-Schleife bedingte den Bau einer 5 km langen Flößrinne, die im wesentlichen dem alten Flußlauf folgt. — Die Werksiedlung, etwas abseits der Landstraße Pekkala-Kemijärvi, ist ein füllendes Glied in der Kette der Ortschaften, die sich an dieser Straße aufreihen, hebt sich von diesen aber durch ihren nicht-landwirtschaftlichen Charakter deutlich ab.

Das Kraftwerk *Valajaskoski* entsteht unterhalb Rovaniemi als Kanalkraftwerk auf der Landzunge Turpeenniemi und ähnelt in seiner Anlage Petäjaskoski. Der Kemijoki wird durch einen Erddamm mit einigen Wehrröffnungen verschlossen und bleibt normalerweise neben dem Kanal trocken. Der Stauraum reicht bis Rovaniemi und muß zum Schutze von 240 ha Agrarland und 190 ha Wald streckenweise mit Uferdämmen und Pumpstationen versehen werden. Beim Kraftwerk wird ein Straßenübergang über den Kemijoki geschaffen.

Ein gemeinsames Merkmal der Großkraftwerke Lapplands ist es, daß sie in erster Linie für die Stromversorgung von Gebieten außerhalb Lapplands bestimmt sind. Die Kraftübertragung nach Süden erfolgt von Pirttikoski aus über Petäjaskoski mit einer 400-kV-Leitung, von Jumisko aus über Isohaara mit einer 110-kV-Leitung (s. Beilage

12!). Nur ein geringer Teil der in Isohaara erzeugten Elektrizität wird in Lappland selbst verbraucht. So sind die Großkraftwerke als Fremdlinge zu betrachten, die funktionell nicht zur Kulturlandschaft Lapplands gehören.

Schwierigkeiten beim Ausbau des Kemijoki bietet die ungleichmäßige Wasserführung des Flusses (Sarkola 1957/477). Sie war es auch, die eine Nutzung des Flusses früher überhaupt indiskutabel erscheinen ließ (Ungern-Sternberg 1938/452). An der Mündung des Kemijoki sind Schwankungen der Abflußmenge zwischen 110 und 4200 cbm/sec gemessen worden, während die mittlere Abflußmenge aus 30 Jahren bei 529 cbm/sec liegt (PSVV 1951/2/6) — s. Beilage 11 b!

Kemijärvi und Suolijärvet, die einzigen größeren Seen des ganzen Flußgebietes, haben als natürliche Speicherbecken nur eine unzureichende Regulierungswirkung. Der Wasserspiegel des Kemijärvi ist je nach der Wasserzufuhr 160 bis 260 qkm groß (Kemijoki Oy.). Er soll auf 300 qkm einreguliert werden, wobei der normale Kubikinhalt von 100 auf 1300 Mill. cbm erhöht werden kann. (Imatran Voima Oy.). Eine so tiefgreifende Regulierung des Sees erfordert aber zum Schutz der ihn umgebenden Siedlungen und ihres Kulturlandes so umfangreiche Kunstbauten, daß ein Ausgleich der Abflußmengen zunächst auf andere Weise erreicht werden soll.

Zu diesem Zwecke sind mehrere künstliche **Stauseen** in den sehr dünn besiedelten, wirtschaftlich nicht wertvollen Quellgebieten des Kemijoki und seiner Nebenflüsse geplant (Hustich 1953/156; Lax 1955/306; Arponen 1957; Vennamo 1957). In der Gemeinde Sodankylä sind z. Zt. bereits die Regulierungsbecken von Porttipahta und Lokka im Entstehen, die größten der Gesamtplanung (Beilage 10; Tab. 18). Die beiden Seen werden über einen kurzen Kanal miteinander in Verbindung stehen, zusammen maximal 1300 qkm bedecken und über 4 Mill. cbm Wasser fassen. Das Staugebiet ist größtenteils ungenutztes Sumpfland (Castrén 1957/16), es umfaßt auch einen Teil von Finnlands größtem Moor Posoapa. Die Wälder, lt. Forstverwaltung zusammen 19153 ha, werden vor der Überflutung abgeholzt, soweit sie wirtschaftlichen Wert haben. Insgesamt 50 Gehöfte der Weiler Korvanen, Kurujärvi, Laiti, Lokka, Mutenia, Riesto und Siltaharju müssen aus dem Flutgebiet verlegt werden, 46 weitere brauchen neue Wirtschaftsflächen. Zum Schutz des Dorfes Vuotso ist die Errichtung von Dämmen nötig (Mättö 1957/29).

Von diesen neuen Stauseen sind außer der Erfüllung ihrer eigentlichen Aufgabe einige für die künftige Landschaftsentwicklung wichtige Nebenwirkungen zu erwarten. So ist nicht klar vorauszusehen, ob nicht der Grundwasserhaushalt weiter Gebiete durch die Stauseen gestört wird (Inform. V. Auer). In der Nähe der Wasserflächen rechnet man mit einer günstigen Beeinflussung des Klimas mit ansteigenden Mitteltemperaturen und größerer Feuchtigkeit (Mättö 1957/29).

Das Seengebiet Porttipahta-Lokka, das sich zu beiden Seiten der Eismeerstraße ausbreitet, dürfte auch durch den Fremdenverkehr belebt werden.

Fassen wir nun die **landschaftsgestaltenden Wirkungen der Wasserkraftnutzung** in Lappland zusammen, so handelt es sich zunächst um die geschilderte Wandlung der Flußlandschaft, handelt sich in der Nähe der Kraftwerke um die Entstehung von Wohnsiedlungen, die neben den sonst vorherrschenden landwirtschaftlichen Siedlungen einen Sondertyp darstellen und sogar als Kristallisationspunkte einer gewissen Zentrenbildung angesehen werden können. Hand in Hand mit dem Bau von Kraftwerken und Stauanlagen geht z. T. auch eine Verkehrsbelebung, sei es durch neue oder verbesserte Straßen oder durch Schaffung und Erschließung von Anziehungspunkten für Touristen.

Letzten Endes am wichtigsten und flächenhaft am wirksamsten ist jedoch die *Elektrizitätsversorgung der Provinz* (Haase 1954; Nortio 1954; Seppänen 1955; Rovakairan Sähkö Oy.; Tornionlaakson Sähkö Oy.; Koillis-Lapin Sähkö Oy.) — s. Beilage 12!

Elektrisches Licht war vielen Altsiedlern in Lappland bis zu ihrer Evakuierung 1944 nur vom Hörensagen bekannt. Ein bescheidenes Leitungsnetz versorgte lediglich das Küstengebiet von Kemi und Tornio sowie das unterste Kemijoki-Tal bis Koivu mit teurem Strom aus einem Dampfkraftwerk in Kemi. An das schwedische Elektrizitätsnetz waren vor dem Kriege die Stadt Tornio und Teile von Alatornio, Karunki und Ylitornio angeschlossen. Rovaniemi und die Kirchdörfer Kemijärvi, Sodankylä und Muonio, sowie Ivalo hatten eigene Stromerzeugungsaggregate, die gewöhnlich nur im Winter arbeiteten, da sie ausschließlich Beleuchtungsstrom lieferten. Sie waren allgemein äußerst primitiv (vgl. Constantini 1942/95 über Ivalo). Selbst in geschlossenen Ortschaften gestaltete sich die Elektrizitätsversorgung so unwirtschaftlich, daß ihre Ausdehnung auf die dünner besiedelten Landgebiete unmöglich erschien.

An eine Elektrifizierung der Provinz war erst zu denken, nachdem das Kraftwerk Isohaara zur Belieferung Südfinnlands gebaut worden war. Trotz Schaffung der technisch-wirtschaftlichen Voraussetzungen wäre sie aber nicht durchzuführen gewesen, hätte nicht die Bevölkerung während der Evakuierungszeit in Schweden und Ostbottnien die Annehmlichkeiten der Elektrizität kennengelernt und alte Vorurteile aufgegeben (Haase 1954/6).

In Süd- und Mittellappland besteht heute ein zusammenhängendes Versorgungsnetz. Es wird in der Hauptsache vom Kraftwerk Isohaara gespeist. Vier kleinere Kraftwerke, Kaaranneskoski und Jolmankoski am Tengeliönjoki sowie Kulmunkijärvi und Juotasjoki bei Kemijärvi, liefern ins gleiche Netz. Isoliert arbeitet das Werk Kirakkaköngäs für die Gemeinde Inari (Kom. 1955/10). Von schwedischer Seite erhal-

ten außer Tornio und Kolari, wohin auch finnische Leitungen reichen, Muonio und Enontekiö Strom. 80% aller Siedlungen Lapplands werden schon mit Elektrizität versorgt, während es in ganz Finnland erst 70% sind.

Die kulturlandschaftliche Bedeutung dieser Neuerung erschöpft sich nicht darin, daß nun ein Netz von Hoch- und Niederspannungsleitungen die dichter bewohnten Teile der Provinz überzieht. Dank der Elektrizität ist die Winternacht in den Siedlungen Lapplands weniger leblos als vordem. Elektrischer Maschinenantrieb erlaubt die Ausübung früher nicht gebräuchlicher Gewerbe. (Nach Haase 1954/8 waren bereits 1954 10% aller Stromabnehmer in Lappland Kleingewerbetreibende.) Die von Schrepfer (1940/254) vermutete Wanderung der Industrie ins Innere Lapplands hat mit Sicherstellung der Energieversorgung eingesetzt (Kahma 1951/46). Insbesondere verdanken aber auch die großen Industriewerke in Kemi dem Übergang ihrer Stromversorgung von der Dampfkraft zur billigeren Wasserkraft günstigere Arbeitsvoraussetzungen.

Diese Entwicklung hat sich in Lappland so rasch vollzogen, daß die damit gegebenen Möglichkeiten in der gesamten Lebens- und Landschaftsgestaltung bei weitem noch nicht ausgeschöpft sind.

5. Verkehr

Innerhalb der kulturlandschaftlichen Entwicklung Lapplands läßt sich die des Verkehrs am wenigsten gesondert betrachten. Sie steht nie für sich allein, ist immer Mittel zum Zweck (Blüthgen 1942 b/96). Im Laufe dieser Darstellung hat sich deshalb auch schon verschiedentlich Gelegenheit ergeben, auf Tatsachen und Probleme dieses Sachgebietes einzugehen. Zur besseren Übersicht soll hier aber noch ein zusammenfassendes Bild entworfen werden.

Im Hinblick auf die Nachkriegsentwicklung ist zunächst die Frage zu beantworten, welche Folgen der **Verlust des Eismeerzuganges** für den Verkehr in Lappland hatte. Constantini äußerte (1940) die Meinung, daß Lappland ohne Petsamo eine „Sackgasse, zum Absterben verurteilt“ sei. Die Geschichte hat dies widerlegt. Man muß sich vergegenwärtigen, daß das Einzugsgebiet von Liinahamari verhältnismäßig klein war: Es umfaßte in normalen Zeiten nur Eismeer-Lappland mit dem Kernraum Petsamo und reichte lediglich ausnahmsweise (vgl. S. 65!) weiter nach Süden. Auch während des Winters stellte Liinahamari keine Konkurrenz für die finnischen Ostseehäfen dar, denn es war nicht nur zu weit entfernt, sondern auch ohne Bahnanschluß. Selbst vom mittleren Lappland aus waren Massengüter im allgemeinen mit der Eisenbahn zu den freien Ostseehäfen noch billiger zu transportieren als mit Autos nach Liinahamari. Blüthgen (1942 a/5) stellte fest: „Finnland ist trotz dem Besitz von Petsamo immer Ostsee-

staat geblieben“. Ein „bi-ozeanisches Gefühl“ (Kuehnelt-Leddihn 1944/417) hat jedenfalls in Finnland allgemein nicht bestanden. Nachdem mit dem Hafen ganz Petsamo von Finnland abgetrennt worden ist, hat — vom Standpunkt des Verkehrs aus betrachtet — im wesentlichen nur die Gemeinde Inari unter der neuen Grenzziehung zu leiden (Kom. 1955/11; Platt 1955/409). Ein zwar nicht vollwertiger, aber doch nennenswerter Ausgleich für die Verkehrssperre nach Liinahamari ist die neue Verbindung zum Porsangerfjord über Karasjok. Den Bewohnern der Grenzgemeinden werden durch besondere Zollbestimmungen Erleichterungen im Warenverkehr geboten, so daß es keine wesentliche Rolle spielt, wenn der nächste Hafen im Ausland liegt.

Die bottnischen Häfen Lapplands haben durch den Ausfall Liinahamaris kaum eine Belebung erfahren. Tornio hat trotz einiger Erweiterungen seiner Hafenanlagen den Charakter eines lokalen Umschlagplatzes behalten (Säntti 1952/12), wenn auch vereinzelt Holz sogar aus Ostlappland hier verladen wird (Uusi Suomi 1958/332/19). Kemi, dessen Hinterland die ganze Provinz bis zum Saariselkä mit Ausnahme des südöstlichen Gebietes um Posio umfaßt (Ajo 1946/85), gewann an Bedeutung besonders durch das wachsende Angebot an Holzprodukten. Die zur Verschiffung von Halbfertig- oder Fertigwaren erforderlichen Kaianlagen wurden erst ab 1939 gebaut, denn das Rohholz wurde vorher auf offener Reede verladen.

Eine eigentliche Umorientierung des Verkehrs hat in Lappland also nicht stattgefunden. Die Verkehrsentwicklung der Provinz in der Nachkriegszeit steht im Zeichen eines lebhafteren Austausches in südlicher Richtung und einer tiefgreifenden inneren Erschließung. Die Anforderungen an das Verkehrsnetz wuchsen innerhalb kurzer Zeit äußerst stark. Die Gründe sind in der allgemeinen Bevölkerungszunahme und in der Entwicklung des Wirtschaftslebens zu suchen.

Die Landwirtschaft erstrebt eine engere Verbindung zum Markt. Nicht-landwirtschaftliche Erwerbszweige rücken in die Provinz vor und sind auf die Verbindung mit der Außenwelt angewiesen. (Hustich 1953/148 sieht bis zum Zweiten Weltkrieg einen Hauptunterschied zwischen Nord- und Südfinnland darin, daß im Norden das Verkehrsnetz nicht in höherem Maße durch Industrialisierung beeinflußt wurde.) Die Neusiedlung ergreift Besitz von Gebieten, in die der Wasserverkehr nicht reicht, die also zu Lande erschlossen werden müssen. Ähnliche Erfordernisse tauchen bei der holzwirtschaftlichen Nutzung entlegener Wälder auf. So verlangt allein der Binnenverkehr der Provinz leistungsfähige Nah- und Fernverbindungen.

Die *Eisenbahn* hat in Lappland im Vergleich zur Straße an Bedeutung verloren. Sie konnte in der fraglichen Zeit ihren Wirkungsbereich nicht ausdehnen, an der eigentlichen Erschließung also nicht teilnehmen. Die 1941 fertiggestellte Verlängerungsstrecke von Kemijärvi zur Ostgrenze wurde nach dem Kriege von Märkäjärvi (= Neu-

Salla) an wieder stillgelegt, und der Personenverkehr geht nach wie vor nur bis Kemijärvi. Den Anforderungen des Schnellverkehrs entsprechend werden dabei neuerdings auch Dieselmotortriebwagen eingesetzt. Im Gütertransport dominiert das Holz (vgl. S. 111!), und hier liegt die Hauptbedeutung der Eisenbahn. Künftig muß sich erweisen, ob neue Linien — in Betracht kommen Rovaniemi-Sodankylä, Kauliranta-Kolari oder Revaniemi-Kolari — zur Beförderung von Massengütern weitere Räume unter den Einfluß der Eisenbahn bringen können.

Die Erweiterung des finnischen *Flugnetzes* über Kemi hinaus nach Rovaniemi und Ivalo stellt zwar einen wichtigen Akt der Erschließung Lapplands dar und erleichtert den Fernverkehr für jedermann, da die Tarife sehr niedrig sind. Ihre unmittelbare Wirkung auf die Landschaft ist jedoch örtlich begrenzt und daher denkbar gering.

Im allgemeinen ist Verkehrserschließung in Lappland heute gleichbedeutend mit dem Ausbau des *Straßennetzes* (Beilage 13). Das Lappland der Vorkriegszeit hatte an „Allwetter-Straßen“ nur die Strecke entlang der bottnischen Küste. Die Eismeerstraße wurde zum ersten Male 1941 auch im Winter mittels Schneepflügen und -zäunen für den Post- und Güterverkehr über Sodankylä hinaus offengehalten (Kuehnelt-Leddihn 1944/408). Die Frühjahrs-Schneesmelze bedingte aber immer noch eine mehrwöchige Straßensperre. Andere Straßen waren nur im Sommer und Herbst passierbar, wie aus dem Vergleich der Omnibus-Fahrpläne für die verschiedenen Jahreszeiten hervorgeht (Touristenverein: Suomen kulkuneuvot 1939). Pferdekarren, Saumtiere und Schlitten stellten weithin die einzig verwendbaren Landverkehrsmittel dar (Hölter 1953/22). Das Verkehrstempo wurde auch noch durch häufige Fahrstrecken beträchtlich vermindert. Lediglich die Eismeerstraße war ab 1939 nach dem Brückenbau über den Peurasuvanto durchgehend ohne Fähre (Hustich 1946/200).

Nach der verbesserten Wiederherstellung der bei Kriegsende zerstörten Straßen und Wege (vgl. S. 66!) wurden folgende Straßen neu gebaut (Stand 1958):

von Staat und Gemeinden	992 km
lt. Bodenbeschaffungsgesetz	427 km
von der Forstverwaltung	1014 km
	2433 km.

Darunter sind als wichtige Querverbindungen die Strecken Sodankylä-Kittilä, Sodankylä-Pelkosenniemi, Posio-Kemijärvi, Luusua-Kemijärvi, sowie vier neue Durchgangsstraßen zwischen dem Tal des Kemi- und Ounasjoki und dem Torniotal zu nennen. Ein dritter Übergang nach Norwegen besteht seit der Fertigstellung der Straße Kaamanen-Utsjoki 1958. Von den speziellen Siedlungs- und Forststraßen wurde bereits eingehend gesprochen.

Die Zahl der Fähren ging von 34 (1939) auf 22 (1956) zurück, wo-

bei nur Landstraßen gerechnet sind, Gemeindestraßen und Dorfwege aber unberücksichtigt blieben. Man kann heute sagen, daß hier vorläufig keine wesentlichen Änderungen mehr zu erwarten sind, denn die Fähren liegen entweder auf untergeordneten Strecken mit geringer Verkehrshäufigkeit (z. B. Kemijärvi - Jumisko) oder überwinden breitere Gewässer (z. B. Mourusalmi³⁴ am Kitkajärvi, Gde. Posio), so daß Brückenbauten sich nicht lohnen.

Auch die modernsten Straßen Lapplands haben keine feste Decke (Asphalt o. ä.), sondern sind Schotter- und Sandstraßen, die den Klimaeinflüssen besser widerstehen. Ihre Härte und Ebenheit wird durch häufige Bearbeitung mit Spezialmaschinen (Walze, „Straßenhobel“) erhalten. Einer stärkeren Staubentwicklung wirken, außer in den trockensten Frühherbstwochen, die morgendlichen Tauniederschläge oder auch Bodenfröste entgegen.

Der **Winterverkehr** wird auf immer zahlreicheren Strecken aufrechterhalten. Da die Gesamthöhe der autochthonen Schneedecke in Lappland selten 1 m übersteigt, sind die bei einzelnen Schneefällen auftretenden Schneemengen durch Schneepflüge gewöhnlich leicht zu beseitigen. Gegen Schneeverwehungen, den Hauptfeind des Winterverkehrs, sind an besonders exponierten Stellen — also vor allem im waldlosen Tunturigebiet, an offenen Mooren und an Seeufern — Schneezäune aufgestellt. Die reinen Winterwege für den Schlittenverkehr, die sich durch ihren geradlinigen Verlauf über sommers völlig ungangbares Gelände auszeichnen, haben ihre Bedeutung neben den festen Straßen nicht verloren. Zwischen Outakoski und Utsjoki, wo es keine direkte Straßenverbindung gibt, fährt im Winter ein geländegängiges Spezialfahrzeug, ein „Schneebus“, über Land an Stelle des sommers auf dem Tenojoki verkehrenden Motorbootes.

Mit den größten Schwierigkeiten hat der Straßenverkehr in Lappland auch heute noch während der Schneeschmelze zu kämpfen. Bei plötzlich einsetzendem Tauwetter lassen sich kurzfristige Verkehrssperren auch auf Hauptstraßen noch nicht restlos vermeiden. Ein starker grober Unterbau gegen Frostaufbrüche, sowie auffallend breite und tiefe Straßengraben zum Schmelzwasserabfluß schützen die Straßen vor großen Frühjahrsschäden.

Ein Spiegel für die fortschreitende Entwicklung Lapplands ist der *Autobusverkehr*. (Säntti — 1954/7 — sieht in der Lebhaftigkeit des Autobusverkehrs einen empfindlichen Anzeiger für die Intensität menschlicher Betätigung.) Wie Beilage 13 b (Deckblatt) zeigt, hat sich das von Autobussen befahrene Straßennetz besonders in Süd- und Mittellappland stark verdichtet. Die Wagen verkehren hier jetzt im Gegensatz zur Vorkriegszeit ausnahmslos ganzjährig. Als Zeichen der Belebung des Gebietes fällt weiterhin auf, daß die Landstraßen ent-

³⁴ finn. „salmi“ = Sund

lang den Eisenbahnlinien, die früher keinen oder nur geringen Auto-busverkehr aufwiesen, nun ebenfalls häufig befahren werden. Der Autobusverkehr als „geschmeidigere Verkehrsform“ (Säntti 1954/7) ergänzt oder ersetzt die Bahn im Personenverkehr. Dadurch wurden die Ausgangspunkte für die Autobuslinien nach Süden bzw. Westen zurückverlegt: Tornio und teilweise auch Kemi versehen heute den Dienst entlang der Westgrenze, der ehemals von Kauliranta ausging, und Rovaniemi hat einen Teil der Autobus-Verkehrsfunktionen von Kemijärvi an sich gezogen. Kleine selbständige Verkehrszentren wurden Sodankylä, Kittilä, Muonio und Ivalo in den Teilen der Provinz, die vorher ganz vom Süden abhängig waren, dank ihrer Erschließung nun aber schon einen lebhaften Verkehr erfordern. Hinterlappland ist abseits von den Durchgangsstraßen verhältnismäßig ruhig geblieben, wie es nach seinem Besiedlungsgrad und Wirtschaftsleben auch zu erwarten ist.

Insgesamt hat die Verkehrserschließung Lapplands auch eine Belebung des *Fremdenverkehrs* nach sich gezogen. Entgegen der Meinung Hustichs (1946/249) hat die Zahl der Touristen sich von etwa 100 000 in den Jahren 1938/39 auf jährlich 150 000—180 000 in letzter Zeit erhöht (Touristenverein). Waren vor dem Kriege Salla, Pallastunturi und die Eismeerküste die einzig bedeutenden Sammelgebiete für Touristen, so haben sich jetzt mit der dreifachen Straßenverbindung nach Norwegen gern benutzte Rundreisemöglichkeiten eröffnet. An vielen Orten wurden neue Touristenstationen eingerichtet (Touristenverein 1939 und 1958). Besondere Erwähnung verdient das als reine Fremdenverkehrssiedlung an der norwegischen Grenze gegenüber Karasjok neu entstandene Dörfchen Karigasniemi (Schlenger 1957/405). Im Dienste des Fremdenverkehrs wurden auch zahlreiche Zeltplätze und Sportfischereigebiete gekennzeichnet (Maanmittaushallitus 1957). Sie fügen sich aber meist vollkommen in die Naturlandschaft ein, wie ja auch die Fremdenverkehrssiedlungen teilweise nicht den subökumenischen Charakter ihrer Umgebung zu wandeln vermögen.

C. SCHLUSSBETRACHTUNG

Nach der jüngsten Entwicklung Lapplands trifft die noch von Schrepfer beschriebene „Aufsplitterung des Kultur- und Siedellandes in Oasen“ (1940/249; vgl. a. Braun 1924/12) mit weiten Abständen und gegenseitiger Isolation der Siedlungen für bedeutende Räume nicht mehr oder nur noch in wesentlich gemilderter Form zu. „Kulturlandschneisen“ (Scharlau 1939/111) sind keine Einzelercheinungen mehr, sondern haben sich verzweigt und verflochten. Die Angabe Platts (1955/405), daß die Flußsiedlungen die „einzig bemerkenswerte menschliche Prägung der Landschaft“ seien, ist nicht mehr ganz zeit-

gemäß. Eine mehr flächige als strichförmige Ausbreitung der Kulturlandschaft wurde besonders durch die Besiedelung von Mooregebieten eingeleitet.

Die Kulturlandschaft hat durch Flächenzuwachs jedenfalls quantitativ zugenommen, und das „Fassungsvermögen des Raumes“ steigt, wie schon Schott (1941/151) betonte, mit fortschreitender Entwicklung der Agrartechnik weiter an. Darüber hinaus sind aber auch qualitative Veränderungen festzustellen. Die von Schrepfer (1940/249) geschilderte „Armut der Kulturlandschaft jenseits des 66. Parallels“ ist an vielen Orten nicht mehr zu beobachten. Eine ganze Reihe von kulturlandschaftlichen Elementen hat in Lappland größere Verbreitung oder überhaupt erst Eingang gefunden. Damit erfolgte auch eine Bereicherung der Kulturlandschaft.

Die *quantitativen* Veränderungen sind hauptsächlich das Verdienst der landwirtschaftlichen Neusiedlung. Unter den Faktoren *qualitativer* Veränderungen steht der Ausbau der Wasserkräfte an der Spitze.

Die Rohstoffausbeutung geht in Lappland Hand in Hand mit der bodenständigen Siedlung. Dabei ist das Maß der Abhängigkeit zwischen beiden von Fall zu Fall verschieden. Ländliche Siedlung und Waldwirtschaft sind wechselseitig aufeinander angewiesen. Zwischen den Wasserkraftwerken und der bodenständigen Siedlung bestehen nur lose Querverbindungen in der Art von Nutznießungsverhältnissen, die zwar für beide nicht existenznotwendig, aber recht förderlich sind.

Die kulturlandschaftliche Entwicklung in Lappland ist nur keineswegs als abgeschlossen zu betrachten. Das lebendigste Zeichen dafür ist die große Anzahl von Plänen, die erst teilweise verwirklicht worden sind oder noch auf ihre Durchführung warten. Wir haben diese Pläne bei den einzelnen Sachgebieten kennengelernt, soweit sie geographisch bedeutsam sind und in Zukunft die Kulturlandschaft weiter verändern können.

Aber die Zeit außergewöhnlicher Entwicklungsvoraussetzungen und daraus folgender grundsätzlicher Wandlungen ist nun, fünfzehn Jahre nach Kriegsende, vorüber. Was Seraphim (1957/79) auf dem Gebiet der Kolonisation für ganz Finnland feststellt, gilt für Lappland in allen Bereichen: Die Entwicklung ist wieder in ein ruhigeres Stadium eingetreten, verläuft wieder in „organischerem Tempo“¹.

Wie läßt sich das Geschehene nun zusammenfassen? Ist Lappland „Finnlands neues Karelrien“ geworden?

Dieser Wunsch (Jokela 1948/160), in der Nachkriegszeit ein geflügeltes Wort, konnte nicht in dem Sinne in Erfüllung gehen, daß wir heute im Norden Finnlands ein modellgerechtes Abbild der verlorenen

¹ Nachfolger des für den Ausnahmezustand geschaffenen BBG wurde das Bodennutzungsgesetz (Maankäyttölaki; SAK 353/58), als Gesetz für normale Verhältnisse ab 1959 in Kraft.

Ostgebiete hätten, denn Lappland war vorher kein geographisches Vakuum. Immerhin kam seine Natur dem zitierten Wunsche entgegen und bot mit Wald, Wasserkraft und anbaufähigem Siedlungsland Ansatzpunkte zur Entwicklung der Landschaft in der erstrebten Richtung. Aber durch die Lage Lapplands gegebene Hindernisse ließen sich, wenn sie auch lange Zeit überschätzt worden sind, bis heute noch nicht restlos überwinden.

Lappland bildet keine kulturlandschaftliche Einheit, sondern ist gekennzeichnet durch ein Nachlassen der kulturlandschaftlichen Intensität von der bottnischen Küste zu den Tundrengegenden des Nordens. Als Maß dafür möge uns die Zonenfolge der herrschenden Erwerbsarten und -möglichkeiten dienen (vgl. Jokela 1948/151; Tuominen 1954). Dabei stehen die arealproduktiven Erwerbe im Vordergrund, denn im heutigen Lappland sind lokalproduktive Erwerbe fast nie primäre, selbständige Kulturlandschaftsbildner, sondern treten gewöhnlich erst sekundär, im Gefolge bodengebundener Erwerbe auf².

1. **Landwirtschaftsgebiet** von Südwestlappland bis Rovaniemi und Ylitornio. Die Landwirtschaft ist — mit dem Produktionsschwergewicht auf der Viehzucht — selbständig lebensfähig oder wird durch gewerbliche Arbeit unterstützt.

2. **Forstwirtschaftsgebiet** Mittellappland. Hier ergänzen Land- und Forstwirtschaft einander.

3. **Waldland** der Flußquellgebiete und des Eismeer-Einzugsbereiches, jenseits der forstwirtschaftlichen „Nullgrenze“. Die Landwirtschaft wird ergänzt durch subökumenische Wirtschaftsformen, vor allem Rentierzucht.

4. **Waldgrenz- und Tundrenlappland**. Die Landwirtschaft hat neben subökumenischen Wirtschaftsformen — Rentierzucht, Fischerei, Jagd — nur untergeordnete Bedeutung.

Nur in den beiden ersten Gebieten hat der Mensch durch Siedlung und Wirtschaft wirklich flächenhaft Kulturlandschaft geschaffen oder so viel Vorarbeit geleistet, daß dieses Ziel in absehbarer Zeit erreicht werden kann.

Eine potentielle Kulturlandschaft vermögen wir auch noch im dritten Gebiet zu erblicken, wenngleich ihre Verwirklichung in größerer zeitlicher Ferne liegt.

Für das letzte Gebiet ist dagegen heute keine Möglichkeit zur Entwicklung einer durchgehenden Kulturlandschaft abzusehen.

² vgl. Väisänen (1957 a/22): „Die Förderung der Erwerbstätigkeit setzt lebensfähige landwirtschaftliche Betriebe von ausreichender Größe voraus“.

L I T E R A T U R

Quellenangaben im Text, die keine Jahreszahl aufweisen, beziehen sich auf mündliche oder briefliche Auskünfte. Abkürzungen für Quellen sind alphabetisch eingereiht.

1. A h o, Antti A., 1951. Metsähallituksen osuus Pohjois-Suomen jälleennakennuksessa (Der Anteil der Forstverwaltung am Wiederaufbau Nordfinnlands). *Silva Fennica* 69, S. 38—45. Helsinki.
2. A j o, Reino, 1946. Liikennealueiden kehittyminen Suomessa (Die Entwicklung der Verkehrsgebiete in Finnland). *Fennia* 69, No. 3. Helsinki.
3. A m i n o f f, Tauno, 1950. Petsamon luovutetulta alueelta siirtyneiden Koltalappalaisten elinmahdollisuuksien turvaaminen (Die Sicherung der Lebensmöglichkeiten für die Skotlappen aus dem abgetretenen Gebiet von Petsamo). *As. Aik.* 1950/3, S. 5 ff. Helsinki.
4. d e r s., 1951. Fortsetzung zu 3. *As. Aik.* 1951/1, S. 5 ff.
5. A n d r é e, Karl, 1928. Natur und Bodenschätze der Nordischen Länder Europas. *Auslandsstudien der Albertus-Universität Bd. III.* Königsberg/Pr.
6. A n t t i l a, T. 1957. Asutustoiminta ja maaseudun rakentaminen (Die Kolonisation und die Bautätigkeit auf dem Lande). In: *Asutushallinto, Festschrift der Siedlungsabt. des Landwirtschaftsministeriums*, S. 40—51. Helsinki.
7. Apukan Koeasema (Versuchsstation Apukka) Hrsg. 1955. Pflanzenbauversuchsstation für Peräpohjola Rovaniemi-Apukka, Finnland. Manuskript Rovaniemi.
8. A r p o n e n, H. 1957. Pohjois-Suomen vesivoimavarat ja niiden käyttöönottaminen (Die Wasserkraftreserven Nordfinnlands und ihre Innutzungsnahme). In: *Pohjolan Sanomat* 15. 10. 1957, Kemi.
9. *As. Aik.* = *Asutustoiminnan Aikakauskirja* (Zeitschrift für das Siedlungswesen). Helsinki.
10. A u e r, Väinö, 1927. Untersuchungen über die Waldgrenzen und Torfböden Lapplands. *Communicationes ex Inst. forestal.* ed. 12. Helsinki.
11. d e r s., 1936. Suomen asutuskuskusten talousalueista (Über die Wirtschaftsräume der Siedlungszentren Finnlands). *Terra* 48, S. 163 ff. Helsinki.
12. B e r k n e r, F. u. M e y e r, K., 1931. Ausschnitte aus der finnischen Landwirtschaft. *Journal f. Landwirtsch.* 79, S. 97—154 und 209—244.
13. B l ü t h g e n, Joachim, 1937. Baumgrenzen in Lappland. *Geogr. Anz.* 1937/532—533.
14. d e r s., 1938 a. Beiträge zur Pflanzengeographie von Nordlappland. *ZGE* 1938/192.
15. B l ü t h g e n, Joachim, 1938 b. Lappland, eine landeskundliche Übersicht. *ZfE.* 6. Jg., S. 305 ff.
16. d e r s., 1939. Beobachtungen auf einer Reise nach Finnisch-Lappland. *Pet. Mitt.* 1939, S. 356—357.
17. d e r s., 1940. Sommerwettertypen in Lappland. *Annalen d. Hydrographie u. Maritimen Meteorologie* 1940/94—100.
18. d e r s., 1941. Grundzüge der Landwirtschaft in Lappland, besonders in Finnisch-Lappland. *GZ* 1941/125 ff.
19. d e r s., 1942. Die polare Baumgrenze in Lappland. *Veröff. d. Dt. Wissensch. Inst. zu Kopenhagen, Reihe I*, No. 10.
20. d e r s., 1942 a. Die finnischen Landschaften und ihr wirtschaftliches Gewicht. *Umschau* 1942, H. 14/2 ff.

21. ders., 1942 b. Die Kolonisationsräume der nordischen Staaten. *Deutschum im Ausland* 25. Jg., H. 5—6, S. 89 ff.
22. ders., 1943. Zur Dynamik der polaren Baumgrenze in Lappland. *Forschungen und Fortschritte* 19. Jg., S. 158 ff.
23. ders., 1948. Der Winter in Nordeuropa. *Pet. Mitt.* 1948, S. 113—133.
24. Bolay, Karl-Heinz, 1955. Finnland baut das größte Wasserkraftwerk Skandinaviens. *Z. f. Geopolitik* 1955/453.
25. Braun, Gustav, 1924. Die Nordischen Staaten. Breslau.
26. ders., 1925 und 1927. Finnisch-Lappland und Petsamo. *Ber. d. Inst. f. Finnlandkunde* Nr. 5 u. 14, Greifswald.
27. ders., 1925. Reisebeobachtungen in Finnisch-Lappland und Finnmarken. *Pet. Mitt.* 1925/17 ff.
28. ders., 1926. Nordeuropa. Leipzig und Wien.
29. Büdel, Julius, 1948. Die klima-morphologischen Zonen der Polarländer. *Erdkunde* 11/22—53.
30. Cajander, A.K., 1904—05. Entwicklung der europäischen Moore. *Fennia* 22, No. 3. Helsinki.
31. ders., 1913. Studien über die Moore Finnlands. *Acta Forest. Fennica* 29, No. 3 oder *Fennia* 35, No. 5. Helsinki.
32. ders., 1926. The theory of forest types. *Acta Forestalia Fennica* 29, No. 2. Helsinki.
33. Cajander, E., 1927 a. Ilmasto ja Maatalous (Klima und Landwirtschaft). Porvoo.
34. ders., 1927 b. Geographische Übersicht des Landbaues in Finnland. *Fennia* 47, No. 14. Helsinki.
35. ders., 1928. Die agrargeographische Lage und die Landbauzonen Finnlands. *GZ.* 34. Jg., S. 220 ff.
36. Castrén, Viljo, 1957. Porttipahtaan tekojärvestä, Kemijoen suurempi (Der Kunstsee von Porttipahta, der größte im Kemigebiet). *Voima-Viesti* 1957/2/16.
37. Chabot, Georges, 1958. La Finlande et les Pays Scandinaves. Paris.
38. Constantini, Otto, 1940 a. Die Lappenbevölkerung von Nordfinnland. *Geogr. Anz.* 1940/252.
39. ders., 1940 b. Der Petsamobezirk. *Geogr. Anz.* 1940/340 ff.
40. ders., 1942. Durch Finnland und Lappland ans Nördliche Eismeer. 2. Aufl. München-Solln.
41. Creutzburg, Nikolaus, 1928. Über den Werdegang von Kulturlandschaften. *ZGE-Sonderband z. Hundertjahrfeier d. Ges. f. Erdk.*, S. 412—425. Berlin.
42. Dann, Irmgard, 1930. Die Landschaften des europäischen Nordens und ihre Übergänge von Deutschland bis Lappland. *Veröff. d. Geogr. Inst. d. Univers. Königsberg/Pr.*, außer der Reihe No. 4.
43. Dehmel, Richard, 1955. *Erdkunde in Wort, Bild und Zahlen: Finnland.* *Geogr. Rdsch.* 7. Jg. H. 3/110.
44. Dunkel, Peter Wilhelm, 1953. Die Agrarreform in Finnland. *Diss. (Maschinenschrift)* Bonn.
45. Ellilä, K. J., 1951. Det finska lantbrukets ställning efter kriget och dess framtida utvecklingsmöjligheter (Die Stellung der finnischen Landwirtschaft nach dem Kriege und ihre zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten). *Nordisk Jordbrugsforskning* 1951/227—236. Helsingfors.

46. Englund, Eric. Peat-Land Farming in Finland. Foreign Agriculture, Vol. IV, No. 11, S. 246—249.
47. Erfurth, Waldemar, 1950. Der finnische Krieg 1941—1944. Wiesbaden.
48. Erkamo, Viljo, 1952. On plant biological phenomena accompanying the present climatic change. Fennia 75/25—37. Helsinki.
49. Evers, W., 1950. Suomi — Finnland; Land und Volk im Hohen Norden. Stuttgart.
50. Fehn, Hans, 1935. Das Siedlungsbild des niederbayrischen Tertiärhügellandes zwischen Isar und Inn. Mitt. d. Geogr. Ges. München, Band 28, Heft 1.
51. ders., 1937. Waldhufendörfer im hinteren Bayrischen Wald. Mitt. u. Jahresber. d. Geogr. Ges. Nürnberg, 6. Jg., S. 5—61.
52. Fels, Edwin, 1935. Der Mensch als Gestalter der Erde. Leipzig.
53. ders., 1954. Der wirtschaftende Mensch als Gestalter der Erde. (Neuauf-
lage zu 52.; als Band V in R. Lütgens „Erde und Weltwirtschaft“). Stuttgart.
54. Ferst, Georg, 1939. Der ländliche Kleinwaldbesitz in der Haus- und
Landwirtschaft des Oberpfälzer Grenzgebirges. Mitt. aus der Landesforst-
verwaltung Bayerns, 25. Heft, München.
55. Fircks, Curt, 1906. On the Occurrence of Gold in Finnish Lapland. Bull.
de la Comm. Géologique de Finlande, No. 17. Helsingfors.
56. v. Gadolin, Axel, 1952. Das Flüchtlingsproblem in Finnland. Mitt. d.
Inst. f. Raumforsch., Nr. 15.
57. ders., 1953. Soziale und wirtschaftliche Gesichtspunkte des finnländischen
Flüchtlingsproblems unter Berücksichtigung der Flüchtlingsansiedlung. Vor-
träge und Aufsätze, Forschungsstelle f. Siedl.- u. Wohnungswesen a. d.
Westfäl. Wilhelms-Universität zu Münster, Heft 8/49 ff. Köln-Braunsfeld.
58. Geographical Society of Finland (Hrsg.) 1925—28 u. 1929. Atlas of Finland.
Helsinki.
59. dies., 1952. Suomi, a General Handbook on the Geography of Finland.
Fennia 72, Helsinki.
60. Granö, J. G., 1930. Maisematieteellinen aluejako (Landschaftskundliche
Gebietseinteilung). Terra 42. Helsinki.
61. ders., 1937. Gehöfte und Siedlungen in Finnland — eine geographische
Übersicht. Fennia 63, No. 6, Helsinki oder Public. Inst. Geogr. Univ.
Turkuensis No. 15, Turku.
62. ders., 1952. Land Forms and Relief; Geographic Regions. Fennia 72,
No. 8 und 26. Helsinki.
63. ders., 1955. Die geographischen Provinzen Finnlands. Geogr. Rdsch.
1955/81—94.
64. Graßl, Georg, 1954. Der Samenbau des Lieschgrases. In: Anbauleitun-
gen des Landesverb. d. Feldsaatenerzeuger in Bayern, 5. Folge. München.
65. Haase, Günter, 1956. Klimaschwankungen und Gletscherveränderungen
und ihre Bedeutung besonders für Nordeuropa und nordatlantische Ge-
biete. Geogr. Ber. 1956/2/115 ff. Berlin.
66. Haase, Gunnar, 1954. Rovakairan Sähkö Oy. (Die Elektrizitätsgesell-
schaft Rovakaira). PSVV 1954/3. Kemi.
67. Haataja, Kyösti, 1930. Die finnische Landreform. In: Die agrarischen
Umwälzungen im außerrussischen Osteuropa (Hrsg. M. Sering), S. 65—71.
Berlin und Leipzig.
68. ders., 1941. Landwirtschaftsprobleme in Finnland nach dem Frieden von
Moskau 1940. Raumforschung und Raumordnung 1941/5/35—40.

69. ders., 1952. Jordfrågan i Finland (Die Landfrage in Finnland). Manuscript Helsinki.
70. Hackman, V., 1924. Porkonen-Pahtavaara järnmalmfältets geologi (Die Geologie des Eisenerzfeldes von Porkonen-Pahtavaara). Geoteknisk Meddel. 39.
71. Hackzell, A., 1938/39. Finnlands Stellung im Ostseeraum. Osteuropa 1938—39/14/399 ff.
72. Hannula, Uuno, 1957. Avauspuhe (Eröffnungsrede). Beilage 4 in: → LML 1957.
73. Hassinger, Hugo, 1931, Neuaufl. 1953. Geographische Grundlagen der Geschichte. Freiburg i. Br.
74. Heikinheimo, Olli, 1921. Suomen metsärajametsät ja niiden vastainen käyttö (Die finnischen Waldgrenzwälder und ihre künftige Nutzung). Metsäntutkimuslaitoksen julkaisuja IV: 2, S. 1—71. Helsinki.
75. ders., 1932. Skogarna i Norra Lappland (Die Wälder in Nordlappland. In: Suomen Matkailijayhdistyksen Vuosikirja (Jahrbuch des Touristenvereins in Finnland). Helsinki.
76. ders., 1948. Perä-Pohjolan ja Lapin metsätaloudesta (Über die Waldwirtschaft von Peräpohjola und Lappland). Silva Fennica 64/48—59. Helsinki.
77. Heikkilä, T., 1925—26. Kasvututkimuksia Perä-Pohjolasta (Zuwachsuntersuchungen aus Peräpohjola). Acta Forestalia Fennica 29, No. 4. Helsinki.
78. Heim, Ludwig, 1930. Die Tundra. Die Einzellandschaften der Tundra, ihre Landschaftstypen, ihre Entwicklung und Besonderheiten. Diss. München; Dillingen.
79. Hintikka, P. und Salmela, J., 1952. Isohaaran Voimalaitos (Das Kraftwerk Isohaara). Voima ja Valo 1952/134—139. Helsinki.
80. Höltter, Hermann, 1953. Armee in der Arktis. Bad Nauheim.
81. Honkasalo, Leo, 1957. Asutustoiminta ja uuden pellon raivaus (Die Kolonisation und die Räumung neuer Feldflächen). In: → Landwirtschaftsministerium 1957, S. 108—113. Helsinki.
82. Hurtig, Theodor, 1958. Schwedisch-Lappland und die Lappen. Geogr. Ber. Nr. 8/81—105. Berlin.
83. Hustich, Ilmari, 1940. Ajatuksia Lapin Viljelysmahdollisuuksista (Gedanken über die landwirtschaftlichen Möglichkeiten Lapplands). Terra 52/86—98. Helsinki.
84. ders., 1942. Några drag i Kolonisationen av Lappland. (Einige Züge in der Kolonisation Lapplands). Nordenskiöldsamfundets Tidskrift 1942 No. 1/42.
85. ders., 1943. Lappland, das Märchenland des Hohen Nordens. Helsinki.
86. ders., 1945. Om det nordfinska jordbrukets utveckling och årliga produktionsvariationer (Über Entwicklung und jährliche Produktionsschwankungen der nordfinnischen Landwirtschaft). Fennia 69, No. 2. Helsingfors.
87. ders., 1946. Lappland lever (Lappland lebt). Helsingfors und Stockholm.
88. ders., 1947. On variations in Climate, in Crop of Cereals and in Growth of Pine in Northern Finland 1890—1939. Fennia 70, No. 2. Helsinki.
89. ders., 1949. On the Correlation between Growth and the Recent Climatic Fluctuation. Geogr. Annaler 1949/90—105. Stockholm.
90. ders., 1950 a. Yields of Cereals in Finland and the Recent Climatic Fluctuations. Fennia 73, No. 3 Helsinki.
91. ders., 1950 b. Det nya Lappland (Das neue Lappland). Turistliv i Finland 1950/1/4—18. Helsingfors.

92. d e r s., (Hrsg.) 1952 a. The Recent Climatic Fluctuations in Finland and its Consequences. Fennia 75. Helsinki.
93. d e r s., 1952 b. Agricultural Production in Finland and the Recent Climatic Fluctuation. Fennia 75, S. 97—105. Helsinki.
94. d e r s., 1953. Finlands Råvarutillgångar (Finnlands Rohstoffquellen). Meddel. fr. Ekonom.-Geograf. Inst. v. Svenska Handelshögskolan, No. 2. Helsingfors.
95. H u s t i c h, Ilmari, und L i n d s t å h l, Sigvard, 1956. Ett ytdiagram över Finlands folkmängd (Ein Flächendiagramm über die Bevölkerungsmenge Finnlands). Meddel. fr. Ekonom.-Geogr. Inst. v. Svenska Handelshögskolan, No. 5. Helsingfors.
96. H y n n i n e n, Emil, 1935—36. Das Bauerntum im Wirtschaftsleben Finnlands. Osteuropa 1935—36/11/639.
97. I l v e s s a l o, Yrjö, 1952. Forests and Forestry. Fennia 72, No. 29. Helsinki.
98. d e r s., 1955 a. Lapin metsävarat ja metsien tila (Die Waldvorräte Lapplands und der Zustand der Wälder). In: → Suomen Metsänhoitajanliitto 1955, S. 12 ff. Helsinki.
99. d e r s., 1955 b. Die Waldvorräte Finnlands vor dem Krieg und heute. Integration Bulletin International 1955/1/14 ff. München.
100. d e r s., 1956. Pohjois-Suomen metsät ja niiden hakkuumahdollisuudet (Die nordfinnischen Wälder und ihre Holzeinschlagsmöglichkeiten). Esitelmät ja Pöytäkirjat 1956/117—189. Helsinki.
101. d e r s., 1957. Suomen metsät Metsänhoitolautakuntien toimintaalueittain — Valtakunnan Metsien Inventoinnin Tuloksia (Die Wälder Finnlands nach Arbeitsgebieten der Waldpflegeausschüsse — Ergebnisse der Reichs-Wald-Taxierung). Communicationes Inst. Forest. Fenniae 47, No. 3. Helsinki.
102. d e r s., 1958. Suomen metsät vuosista 1921—24 voosiin 1951—53. Kolmeen valtakunnan metsien inventointiin perustava tutkimus (Die Wälder Finnlands von 1921/24 bis 1951/53. Untersuchung auf Grund von drei Reichs-Wald-Taxierungen). Communicationes Inst. Forest. Fenniae 47, No. 1. Helsinki.
103. d e r s., o. J. Metsiemme menetykset syyskuun välirauhassa (Unsere Waldverluste durch den Waffenstillstand vom September 1944). Manuskript Helsinki.
104. I m a t r a n V o i m a O y. (Hrsg.) 1958. Pohjois-Suomi, Voimataloudellinen Kartta 1:1.000.000 ja jokien porrastukset (Nordfinnland; Elektrizitätswirtschaftliche Karte und Gefällsstufen der Flüsse). Manuskript Helsinki.
105. J a a t i n e n, Stig, 1952. Finlands Befolkningstyngdpunkt (Die Bevölkerungsschwerpunkte Finnlands). Publ. Inst. Geogr. Univ. Helsingiensis No. 15, Helsingfors.
106. J a a t i n e n, Stig, und M e a d, W. R., 1957. The Intensification of Finnish Farming. Economic Geography, Jan. 1957.
107. J a n k u h n, Frithjof, 1938. Politisch-geographische Betrachtungen über Lappland. ZfE. 6. Jg., S. 322 ff.
108. J e r i n g, Karl, 1956. Finnlands Flüchtlingsproblem und seine Lösung. Der Europäische Osten 1956/3/161 ff.
109. J o k e l a, Eila (Hrsg.), 1948. Lappi eilen — tänään — huomenna (Lappland gestern — heute — morgen). Porvoo.
110. J u l k u n e n, Kaarlo, 1956. Lapin Kirja (Lappland-Buch). Helsinki.

111. Jutila, K. T., 1921 und 1926. Tutkimuksia Perä-Pohjolan ja Lapin Talous- ja Asutusoiloista (Forschungen über die Wirtschafts- und Siedungsverhältnisse in Peräpohjola und Lappland). Acta Forestalia Fennica 18, No. 3 (Teil II.) und 28 (Teile I, III und IV). Helsinki.
112. Kahma, Jaakko, 1951. Industrialisation of the Countryside, a Pressing Necessity. Finnish Trade Review No. 64/26—46. Helsinki.
113. Kaikkonen, Jaakko, 1957. Lapin aluesuunnitelma (Ein Raumplan für Lappland). In: → LML 1957, Beilage 7.
114. Kaila, Armi, 1956 a. Phosphorus in Various Depths of some Virgin Peat Lands. Maataloustieteellinen Aikakauskirja 1956/28/90—104. Helsinki.
115. ders., 1956 b. Phosphorus in Virgin Peat Soils. Maataloustiet. Aik. 1956/28/142—167. Helsinki.
116. ders., u. a. 1957. Studies on the Nutrient Content of Treeless Sphagnum papillosum Bogs. Maataloustiet. Aik. 1957/29/96—102. Helsinki.
117. ders. und Kivekäs, Jaakko, 1956. Distribution of Extractable Ca, Mg, Potassium and Sodium in Various Depths of Some Virgin Peat Soils. Maataloustiet. Aik. 1956/28/237—247. Helsinki.
118. ders. und Missilä, Hilve, 1956. Accumulation of Fertilizer Phosphorus in Peat Soils. Maataloustiet. Aik. 1956/28, S. 168—178. Helsinki.
119. Kaila, Toivo T., 1950. Lapin Sota (Der Lappländische Krieg). Helsinki.
120. Kairamo, Aulis O., 1955. Metsäteollisuuden Mahdollisuksista Lapissa (Über die Möglichkeiten der Holzindustrie in Lappland). In: → Metsänhoitajanliitto 1955, S. 51 ff. Helsinki.
121. Karjalainen, Ahti, 1957. Holz und Volkswirtschaft — Wovon und wie Finnland lebt. Helsinki.
122. Kekkonen, Urho, 1952. Onko Maallamme malttia vaurastua? (Versteht es unser Land, vorwärtszukommen?). Helsinki.
123. Kekkonen, Urho, 1955. Lapin teollistamishankkeet (Die Unternehmungen zur Industrialisierung Lapplands). In: → Metsänhoitajanliitto, S. 30 ff. Helsinki.
124. Kemijoki Oy. (Hrsg.) 1957. Voimaa Kemijoesta (Kraft aus dem Kemijoki, Informationsblätter). Helsinki.
125. Keränen, J., 1931. Über die Temperaturverhältnisse in Finnland während der Vegetationszeit an den Grenzen der wichtigsten Kulturpflanzen. Gerlands Beitr. z. Geophysik, Bd. 36, S. 261—267.
126. ders., 1942. Wärmehaushalt und Temperatur als agrarklimatologische Faktoren in Finnland. Terra 54, Helsinki.
127. ders., 1952. On Temperature Changes in Finland During the Last Hundred Years. Fennia 75, S. 5—16. Helsinki.
128. Kiiskinen, Auvo, 1958. Taloudellinen kasvu alueittain Suomessa vuosina 1926—1952 (Das wirtschaftliche Wachstum in Finnland gebietsweise 1926—1952). Taloudellinen Tutkimuskeskus, Serie A III, Helsinki.
129. ders. und Wahlbeck, Lars, 1953. Maamme teollisuuden rakenne ja kehitys (Struktur und Entwicklung der Industrie unseres Landes). Taloudell. Tutkimuskeskus, Serie B 5. Helsinki.
130. Kinnunen, Erkki, 1956. Amperlan Sunnitelma (Der Amperla-Plan) In: → TTT 1956. Kuopio.
131. Kivelä, Arvo, 1951. Pohjois-Suomen Uitot ja niiden tehoa haittaavat tekijät (Die Flößerei Nordfinnlands und die Faktoren, die ihre Wirksamkeit schädigen). Silva Fennica 69, S. 30—37. Helsinki.
132. Kivinen, Erkki, 1938. Die Moorböden Finnlands. In: Die Böden Finnlands. Agrogeologia Julkaisu No. 47, S. 18—30. Helsinki.

133. ders., 1947. Viljelyskelpoiset alueemme (Unsere anbaufähigen Gebiete). Helsinki.
134. ders., 1948 a. Pohjois-Suomen soiden viljelysmahdollisuksista (Über die Anbaumöglichkeiten der Sümpfe Nordfinnlands). Maatalous ja koetoiminta III, Helsinki.
135. ders., 1948 b. Några undersökningar för Utnyttjandet av Myrarna i Finland (Einige Untersuchungen zur Nutzung der Moore Finnlands). Meddelelser fra Det Norske Myrselskap, 1948/1—9.
136. ders., 1951. Om jord och jordundersökningar i Finland (Über Böden und Bodenuntersuchungen in Finnland). Nordisk Jordbrugsforskning No. 2—3/262—267. Helsingfors.
137. ders., 1954 a. The Classification and Chemical Properties of Peat Soils in Finland. International Peat Symposium, Sect. B 2. Dublin.
138. ders., 1954 b. The re-settlement work in Finland after the 1939—1944 Finnish-Russian War. Meddel. fra Det Norske Myrselskap Dec. 1954.
139. ders., 1956. Mobilisering av kvävet i torvjordar (Die Mobilisierung des Stickstoffes in Torfböden). Nordisk Jordbrugsforskning Jg. 38/257—259. Helsingfors.
140. Kivinen, Lauri, 1955. Lapin elinkeinoelämän suuntaviivoja (Tendenzen des Erwerbslebens in Lappland). In: → Metsänhoitajanliitto 1955, S. 46 ff.
141. Koillis-Lapin Sähkö Oy. (Nordostlappländische Elektrizitäts-AG.) Jahresberichte.
142. Kom. 1938: Hrsg. Lapin Komitea (Lappland-Ausschuß). Lapin taloudelliset olot ja niiden kehittäminen (Die wirtschaftlichen Verhältnisse Lapplands und ihre Entwicklung). Komiteanmietintö No. 8. Helsinki.
143. Kom. 1952: Saamelaisiain Komitean mietintö (Gutachten des Ausschusses für Angelegenheiten der Lappen). Komiteanmietintö No. 12, Helsinki.
144. Kom. 1953 a: Vuoden 1949 Metsätaloustoimikomitea (Waldwirtschaftskomitee 1949) Hrsg.: Puun Maakuljetusolojen Kehittäminen (Die Entwicklung des Landtransportes von Holz). Silva Fennica 73, Helsinki.
145. Kom. 1953 b: Hrsg. Luonnon- ja Kansallispuistojenkomitea (Ausschuß für Natur- und Nationalparks). Uusien Luonnon- ja Kansallispuistojen perustaminen Valtion Maille (Die Gründung neuer Natur- und Nationalparks auf Staatsland). Silva Fennica 79, Helsinki.
146. Kom. 1955: Inarin Komitean Mietintö (Gutachten des Ausschusses für Inari). Komiteanmietintö 1955/3. Helsinki.
147. Koponen, P., 1956. Tornion Röyhtä Tehtaan Paikkana (Tornio-Röyhtä als Fabrikstandort). In: → TTT 1956, S. 16—18.
148. Kotiaho, A., 1957. Viljelyskelpoisuustutkimukset, niiden suoritus ja tulosten tiedoittaminen (Untersuchungen über die Anbaufähigkeit, ihre Durchführung und die Veröffentlichung ihrer Ergebnisse). Metsänhoitajien Jatkokurssit 1956/VIII. Helsinki.
149. Kotilainen, Mauno J., 1927. Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Pflanzendecke der Moore und der Beschaffenheit, bes. der Reaktion des Torfbodens. Wiss. Veröff. d. Finn. Moorkulturvereins No. 7, Helsinki.
150. Kriesche, Ulrich, 1939. Die Bodenschätze und ihre Bedeutung für die Erschließung Finnisch-Lapplands. Umschau S. 1112—1113.
151. v. Kuehnelt-Leddihn, Erik R., 1944. The Petsamo Region. Geogr. Review 34/405 ff. New York.
152. LML 1954: Hrsg. Lapin Maakuntaliitto (Lappländischer Gemeindeverband).

- Lapin läänin tulevaisuuden tavoitteita (Zukunftserwartungen der Provinz Lappland). I. Maatalous (Landwirtschaft); II. Kotimarkkinateollisuus (Binnenmarktindustrie). Rovaniemi.
153. LML 1957: Hrsg. Lapin Maakuntaliitto (Lappländ. Gemeindeverband). Lapin tutkimuskeskushanketta käsitelleen neuvottelukokouksen 27. 4. 1957 Pöytäkirja (Protokoll der Beratungsversammlung vom 27. 4. 1957 betreffend die Gründung eines Lappländischen Forschungszentrums). Manuskript.
 154. La is a a r i, Mauno, 1948. The Post War Land Reform in Finland. Bank of Finland Monthly Bulletin 1948/34, 23. Helsinki.
 155. Landwirtschaftsministerium — Siedlungsabteilung. Die Bodenbeschaffungsgesetze und ihre Ausführung. Manuskript o. J. Helsinki.
 156. dass. 1954. Destructions caused by the German troops in Northern Finland and their reconstruction. As. Aik. 1954/1/ ff. Helsinki.
 157. dass. 1957. Asutushallinto 1917—1957 (Die Siedlungsverwaltung von 1917 bis 1957, Festschrift). Helsinki.
 158. dass. 1958. MHL:n mukaisten tilojen kuntoonpanotyöt 31. 12. 1957 (Die Ordnungsarbeiten auf Stellen lt. Bodenbeschaffungsgesetz bis Ende 1957). Manuskript Helsinki.
 159. Lappi nousee (Lapland ersteht wieder). Veröffentlichung der gleichnamigen Ausstellung, Helsinki 1947.
 160. L a x, Gunnar E., 1955. Aktuell Vattenkraftutbyggnad i Finland (Gegenwärtiger Wasserkraftausbau in Finnland). Svenska Vattenkraftföreningens Publikationer 455, S. 295 ff. Stockholm.
 161. L e i v i s k ä, Iivari, 1936. Suomen maantieteellisestä aluejaosta (Über die geographische Gebietseinteilung Finnlands). Helsinki.
 162. d e r s., (Hrsg.) 1938. Suomen Kirja (Finnland-Buch). Helsinki.
 163. L e n t o, Reino, 1951. Maassamuutto ja siihen vaikuttaneet tekijät Suomessa vuosina 1878—1939 (Interne Bevölkerungsbewegungen und ihre Triebkräfte in Finnland von 1878 bis 1939). Diss. Helsinki.
 164. L i f l ä n d e r, A., 1957. Keskitetty hakkuutoiminta Perä-Pohjolassa ja asutuskysymys (Der konzentrierte Holzeinschlag in Peräpohjola und die Siedlungsfrage). Metsänhoitajien Jatkokurssit 1956/VIII, S. 10 ff. Helsinki.
 165. L i h t o n e n, V., 1950. Mitä Perä-Pohjolan metsät lupaavat (Was die Wälder Peräpohjolas versprechen). Metsätaloud. Aikakausi 1950. Helsinki.
 166. d e r s., 1951. Syrjäiset metsät taloutemme tukena (Die entlegenen Wälder als Stütze unserer Wirtschaft). Metsätaloudell. Aik.lehti 1951/4/99—103. Helsinki.
 167. d e r s., 1955. Pohjois-Suomen metsätalouden suunnittelu (Die Planung der Waldwirtschaft Nordfinnlands). In: → Metsänhoitajienliitto 1955, S. 60 ff. Helsinki.
 168. L i n d s t ä h l, Sigvard, 1955. A Survey of the Geographical Distribution of Industry in Finland in 1952. Meddel. fr. Ekonom.-Geogr. Inst. v. Svenska Handelshögskolan No. 4. Helsingfors.
 169. L i n k o l a, K., 1922. Zur Kenntnis der Verteilung der landwirtschaftlichen Siedlungen auf die Böden verschiedener Waldtypen in Finnland. Helsingfors.
 170. L o u i s, Herbert, 1957. Rumpfflächenproblem, Erosionszyklus und Klimamorphologie. Pet. Mitt. Ergänzt. H. 262/9—26.
 171. L u k k a l a, O. J., 1919. Tutkimuksia viljava maa-alan jakautumisesta etenkin Savossa ja Karjalassa (Untersuchungen über die Verteilung des fruchtbaren Bodenareals besonders in Savo und Karelrien). Acta Forestalia Fennica 9. Helsingfors.

172. ders. und Kotilainen, Mauno J., 1951. Soiden ojituskelpoisuus (Die Entwässerungsfähigkeit der Moore). Helsinki.
173. MHLK 1949: Lapin Metsänhoitolautakunta 1929—1948 (Der Lappländische Waldpflegeausschuß von 1929 bis 1948). Rovaniemi.
174. Maatalousseurojen Keskusliitto (Zentralverband der Landwirtschaftsgesellschaften) 1952. Asutustyytit 1952 (Siedlungstypen 1952). Helsinki.
175. Magnusson, N. H., Granlund, E., und Lundquist, C., 1949. Sveriges Geologi. Stockholm.
176. Majjala, Kauko, 1957. Kymien tilojen maatalouden kehityksestä Pellonraivaus Oy:n havaintotiloilta saatujen tulosten valossa (Über die Entwicklung der Landwirtschaft „kalter“ Stellen im Lichte der Ergebnisse auf den Beobachtungsbetrieben der Pellonraivaus-AG.). Teil I: As. Aik. 1957/1/9 ff.; Teil II: ebd. Nr. 2/6—9. Helsinki.
177. Maull, Otto, 1950. Die rodungsgenetische Methode am Beispiel der Kulturlandschaftsentwicklung im Profil Dachau-Wolfratshausen/Obb. Mitt. d. Geogr. Ges. in München, Bd. 35/68—95. München.
178. Mead, W. R., 1951. The Cold Farm in Finland, Resettlement of Finlands Displaced Farmers. Geogr. Review 1951/529 New York.
179. ders., 1953. Farming in Finland. London.
180. Meinander, Nils, 1950. Virkeshushällning och sågverksrörelse i Torne, Kemi och Simo älvdalar intill första världskriget (Holzwirtschaft und Sägewerksbetrieb in den Tälern des Tornio-, Kemi- und Simoflusses bis zum 1. Weltkrieg). Bidrag till kännedom af Finlands Natur och Folk, Heft 94, No. 21. Helsingfors.
181. Metsänheimio, U., 1951. Metsäojitustoiminta Perä-Pohjolan valtion-metsissä (Über die Waldentwässerung in den Staatswäldern Peräpohjolas). Silva Fennica 69, S. 46—55. Helsinki.
182. Metsänhoitajanliitto, Suomen (Bund Finnischer Forstleute) 1955 (Hrsg.). Lapin Metsien Mahdollisuudet (Die Möglichkeiten der Wälder Lapplands). Helsinki.
182. Metzger, Carl, 1923. Zur Landfrage in Finnland. Ber. üb. Landwirtschaft, Neue Folge Heft 1/56 ff. Berlin.
183. Meurman, Otto I., 1950. Landesplanung in Finnland. Z. f. Raumforschung 1950/8—12, S. 361 ff.
184. ders., 1955. Planung in Finnland. Raumforschung und Raumordnung 1955/2/13/89.
185. Michel, A., 1957. Das Kraftwerk Petäjäskoski. Schweizerische Bauzeitung 1957, S. 589 ff. Zürich.
186. Miesmaa, Jukka, 1956. Finnland stellt sich vor — Facts about Finland. Helsinki.
187. Mikola, Peitsa, 1952. The Effect of Recent Climatic Variations on Forest Growth in Finland. Fennia 75/69—76. Helsinki.
188. Mäkipuro, Viljo, 1951. Lapin kultaa (Vom Gold Lapplands). Helsinki.
189. Mättö, Tuulikki, 1957. Vesi käy heiden ylitseen (Das Wasser wird sie bedecken; über die Stauseegebieite in der Gemeinde Sodankylä). Viikkosanomat 21. 11. 1957, S. 26—31. Helsinki.
190. Nickul, Karl, 1953. Report on Lapp Affairs. Fennia 76, No. 3. Helsinki.
191. Nigg, Werner, 1958. Der Bauer in der finnischen Landschaft. Geogr. Helv. 1958/2/174—179.
192. ders., 1958 a. Finnland. Bern.
193. Nikula, Oiva, 1957. Mahdollisuudet leipäviljaomavaraisuutemme lisämi-

seen (Möglichkeiten zur Hebung unserer Brotgetreideselbstversorgung). Manuskript Helsinki.

194. Nordqvist, B., 1956. Die Energiewirtschaft in Finnland. Finn. Handelsrundschau Sept. 1956, S. 20 ff. Helsinki.
195. Nortio, Y., 1954. Rantakairan Sähkö Oy. (Die Elektrizitäts-AG. Rantakaira). PSVV 1954/3. Kemi.
196. Nuorteva, P., 1948. Metsänviljelyä männyn metsärajan pohjoispuolella (Waldbau nördlich der Kiefernwaldgrenze). Metsätiet. Aik. lehti 1948/5, Helsinki.
197. Okko, Veikko, 1957. Die Tonvorkommnisse und die Ziegelindustrie in Finnland. Fennia 81, No. 3. Helsinki.
198. Osara, N. A., 1936. Die Kleinwaldwirtschaft in Finnland. Comm. Inst. Forest. Fenniae 21:1/429—486. Helsinki.
199. ders., 1955. Lapin metsätalouden tulevaisuus. (Die Zukunft der Waldwirtschaft Lapplands). In: Metsänhoitajanliitto 1955, S. 21 ff. Helsinki.
200. Paasilahhti, S., 1954. Lapin Maanviljelysinsinööripiirin töistä vuosina 1945—1953 (Über die Arbeiten des Landwirtschafts-Ingenieurkreises Lappland 1945 bis 1953). Maa- ja vesirakennusinsinööriyhdistyksen vuosikirja 1953/54. Helsinki.
201. Paavonkallio, T. W., 1946. Lapin tuho 1944 (Lapplands Untergang 1944). Hämeenlinna.
202. Palmer, Siegfried, 1951. Die innere Kolonisation in Finnland. Inst. f. Raumforsch. Mitt. 1951/39/1.
203. Pellonraivaus Oy. (Hrsg.) 1955. Teuravuoman koetila (Das Versuchsgut Teuravuoma). Helsinki.
204. Penck, Albrecht, 1927. Die Natur Finnlands. ZGE. 1927/482 ff. Berlin.
205. Pernu, A., 1953. Finnlands Landwirtschaft. Agrarwirtschaft 2. Jg., 179 ff.
206. Pessi, Yrjö, 1956. Studies on the Effect of the Admixture of Mineral Soil upon the Thermal Conditions of Cultivated Peat Land. State Agricultural Research Publications of Finland No. 147, Helsinki.
207. Pihkala, Kaarlo Uolevi, 1951. The Land Settlement Program of Finland. Madison, Wis.
208. ders., 1952 a. Die Ansiedlung der Flüchtlinge in Finnland. Z. f. Geopolitik 1952/162 ff.
209. ders., 1952 b. The Land Settlement Programme and its Execution. Bank of Finland Monthly Bulletin 1952/3—4/24 ff. Helsinki.
210. ders., 1955. Some Economic Aspects of Finnish Land Settlement Policy. International Journal of Agricultural Aff., Vol. II/14 ff.
211. ders., 1957. Die Ansiedlung von Flüchtlingen und Heimatvertriebenen in der Landwirtschaft. Generalversammlung d. Verb. d. Europ. Landwirtschaft, 2. Kommission: Technische Probleme der Landwirtschaft. Helsinki.
212. Pipping, Knut, 1947. Kompaniet som samhälle — Iakttagelser i ett finskt frontförband 1941—1944 (Die Kompanie als Gemeinwesen — Beobachtungen in einer finnischen Fronteinheit 1941—1944). Abo.
213. Platt, R. A., 1955. Finland and its Geography. New York.
214. Pohjakallio, Onni, 1950. Farming under the Midnight Sun. Foreign Agriculture 1950/4/82 ff. Washington DC.
215. Poutvaara, Matti, 1953. Lappi — Keskiyön auringon maa (Lappland, Land der Mitternachtssonne). Porvoo.
216. PSVV = Pohjois-Suomen Voimaviesti (Kraftnachrichten für Nordfinnland). Jahrgänge 1951—1956. Kemi.

217. Pöyhönen, M., 1910. Niityn kastelu Kuusamossa (Die Wiesenbewässerung in Kuusamo). Helsinki.
218. Ramsay, Wilhelm, 1931. Material zur Kenntnis der spätglazialen Niveauverschiebungen in Finnland. Fennia 54, No. 3. Helsinki.
219. Rathjens, K. und v. Wißmann, H., 1929. Oberflächenformen und Eisböden in Lappland. Pet. Mitt. 1929/120 ff.
220. Rautkari, Kaarlo, 1948. Building in Finland During and After the War. Bank of Finland Monthly Bull. 9—10/19 ff. Helsinki.
221. Risku, Ahti, 1954. Näkökohtia maaseudun teollistamisesta (Gesichtspunkte zur Industrialisierung der ländlichen Gebiete). Teknill. Aik. 1954/20/464—466. Helsinki.
222. ders., 1956. Miksi Pohjois-Suomeen tarvitaan uutta puunjalostusteollisuutta? (Warum braucht Nordfinnland mehr Holzverarbeitungsindustrie?) In: → TTT 1956/2—4. Kuopio.
223. Rovakairan Sähkö Oy. (Hrsg.) (Elektrizitäts-AG. Rovakaira) Jahresberichte. Rovaniemi.
224. Saarinen, Pellervo, 1957 a. Lapin maataloudellisen tutkimustoiminnan tehostaminen (Die Verstärkung der landwirtschaftlichen Forschungstätigkeit in Lappland). In: → LML 1957, Beilage 6.
225. ders., 1957 b. Kaipaako karjataloutemme tuotantosuunta tarkistamista? (Braucht die Produktionsrichtung unserer Viehwirtschaft eine Korrektur?). Manuskript Helsinki.
226. SAK = Suomen Asetuskokoelma (Finnlands Gesetzessammlung).
227. Sarkola, Riku, 1957. Tulvat talteen (Hochwasser werden gebändigt). Teollisuuslehti No. 10/477—479.
228. Sauramo, Matti, 1929. The quaternary geology of Finland. Suomen Geologinen Toimikunta, No. 86, Helsinki.
229. Scharlau, Kurt, 1939. Morphologische Beobachtungen vom Pallastunturi (Finnisch-Lappland). Pet. Mitt. 1939/110 ff.
230. Schlenger, Herbert, 1957. Der Siedlungsausbau Finnlands nach dem Zweiten Weltkriege. Festschrift z. Hundertjahrfeier d. Geogr. Ges. in Wien 1856—1956, S. 374 ff. Wien.
231. Schlüter, Otto, 1929. Die frühgeschichtlichen Siedlungsflächen Mitteleuropas. Festschr. z. 23. Dt. Geographentag in Magdeburg. Braunschweig.
232. ders., 1952. Die Siedlungsräume Mitteleuropas in frühgeschichtlicher Zeit. Forsch. z. dt. Landeskunde, Bd. 63.
233. Schrepfer, Hans, 1929. Finnland — Natur, Mensch, Landschaft. Freiburg i. Br.
234. ders., 1933. Inselberge in Lappland und Neufundland. Geol. Rdsch. 1933/137—143.
235. ders., 1938. Finnland. In: F. Klutes Handbuch d. Geogr. Wiss., Bd. West- u. Nordeuropa, S. 520—553. Potsdam.
236. ders., 1940. Nordfinnland als Siedlungs- und Wirtschaftsraum. ZfE. 8. Jg. S. 249 ff.
237. Sederholm, J. J., 1899. Les dépôts quaternaires en Finlande. Bull. de la Comm. Géologique de Finlande No. 10, Helsingfors.
238. Seppänen, Paavo, 1955. Tornionlaakson Sähkö Oy. (Die Elektrizitäts-AG. Tornionalaakson). PSVV 1955/1. Kemi.
239. Seraphim, Hans-Jürgen, 1957. Innere Kolonisation und ländliche Siedlung in Finnland. Beiträge und Untersuchungen d. Inst. f. Siedlungs- u.

Wohnungswesen a. d. Westfäl. Wilhelms-Universität Münster, Bd. 50, S. 53—80. Köln.

240. Sering, M., 1930. Die agrarischen Umwälzungen im außerrussischen Osteuropa — Agrarverfassung und Landreform in Finnland; Die finnische Agrarverfassung. Berlin u. Leipz.
241. Shor, Jean and Franc, 1954. North with Finlands Lapps. The Nat. Geogr. Magazine, Aug. 1954, S. 249—280. Washington DC.
242. Sipilä, Pauli, 1957. Varejoen asutusalue (Das Siedlungsgebiet Varejoki). As. Aik. 1957/1/6—8. Helsinki.
243. Sirén, Gustaf. 1951. Nord-Finlands skogar — ett outnyttjad kapital (Nordfinlands Wälder — ein ungenutztes Kapital) Finlands Handel med Skandinavien No. 18/1951. Helsingfors.
244. ders., 1952 a. Havaintoja Peräpohjolan valtionmailla vuosina 1948—50 suoritetuista männyn kylvöstä (Beobachtungen an den Kiefernassaat auf Staatsland in Peräpohjola aus den Jahren 1948—1950). Silva Fennica 78. Helsinki.
245. ders., 1952 b. Paksusammaltyypin metsien uudistamisesta (Über die Erneuerung der Wälder vom Dickmoostyp). Metsätiet. Aik. lehti 1952/6—7. Helsinki.
246. ders., 1956. Pohjois-Suomen puun tuoton kohottamisesta (Über die Steigerung des Holztrages in Nordfinland). Paperi ja Puu, No. 4/1956.
247. ders., 1957 a. Lentokonekylvön tulokset (Die Ergebnisse der Waldaussaat vom Flugzeug aus). Metsätiet. Aik. lehti No. 10 = 1957, S. 1—5. Helsinki.
248. ders., 1957 b. Näkökohtia Pohjois-Suomen tutkimuskeskushankkeen toteuttamisesta (Gesichtspunkte zur Verwirklichung eines Nordfinnischen Forschungszentrums). In: → LML 1957, Beilage 9.
249. Smeds, Helmer, 1953. Utkast till en ny befolkningskarta över Finlands befolkningsfördelning enligt census 1950. (Entwurf zu einer neuen Karte über die Bevölkerungsverteilung Finnlands gemäß Zensus 1950). Publ. Inst. Geogr. Univ. Helsingiensis No. 17, Helsingfors.
250. Stähle, E., 1957. Asutustoimintaan liittyvistä tie- ja kuivatustöistä ja niiden kansantaloudellisesta merkityksestä (Über die mit der Kolonisation verbundenen Straßenbau- und Entwässerungsarbeiten und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung). In: → Landwirtschaftsministerium 1957, S. 92—95. Helsinki.
251. Suomela, Samuli, 1957. Maatalouden tuotantosuuntakysymyksen yleinen tausta (Der allgemeine Hintergrund der Frage der landwirtschaftlichen Produktionsrichtung). Manuskript Helsinki.
252. Suominen, Oiva, 1955. Metsätyömiestykylät; ehdotus vakinaisten metsätyömiestenperheiden asutuskysymyksen järjestelyksi (Waldarbeiterdörfer; ein Vorschlag zur Regelung der Wohnungsfrage eigentlicher Waldarbeiterfamilien). Silva Fennica 36. Helsinki.
253. SVT = Suomen Virallinen Tilasto (Finnlands Amtliche Statistik). Helsinki lfd.
254. Säntti, Auvo A., 1952. Railway Traffic in Finland from Centres of Population to Export Ports. Publ. Inst. Geogr. Univ. Turkuensis No. 25. Turku.
255. ders., 1954. Autobusverkehr als Indikator der zentralen Orte, Einflußgebiete und Verkehrsdichte in Finnland. Publ. Inst. Geogr. Univ. Turkuensis Nr. 31. Turku.
256. Söderhjelm, J. O., 1956. Perspektiven der Holzindustrie. Finn. Handelsrundschau Sept. 1956, S. 10. Helsinki.

257. Tanner, V., 1938. 'Die Oberflächengestaltung Finnlands. Bidrag till kännedom af Finlands Natur och Folk, Heft 86. Helsingfors.
258. Toivola, Urho (Hrsg.), 1947. The Finland Year Book 1947. Helsinki.
259. Torne och Muonio Gränsälvars Flottningsförening (Flößereivereinigung der Tornio- und Muonio-Grenzflüsse). Verwaltungs- und Revisionsberichte, Tornio lfd.
260. Tornionlaakson Sähkö Oy. (Elektrizitäts-AG. Torniotal). Jahresberichte.
261. Touristenverein in Finnland (Hrsg.) 1939 und 1958. Hotels und Gaststätten. Helsinki jährlich.
262. ders. (Hrsg.) 1939 und 1958. Suomen Kulkuneuvot, aikataulut. (Finnlands Verkehrsmittel, Fahrpläne) Helsinki.
263. ders., 1945 bis 1957. Toimintakertomuksia (Tätigkeitsberichte), Suomen Matkailu Helsinki.
264. Troll, Carl, 1947. Die Formen der Solifluktion und die periglaziale Bodenabtragung. Erdkunde I/162—175.
265. TTT 1956: Tornionlaakson Teollistamistoimikunta (Kommission zur Industrialisierung des Torniotales) Hrsg. Uutta puunjalostusteollisuutta Pohjois-Suomeen (Neue Holzveredelungsindustrie nach Nordfinnland!). Kuopio.
266. Tuominen, Oiva, 1954. Zur Geographie der Erwerbe in Finnland. Eine Methode zur Gemeindeklassifikation nach der Erwerbsstruktur. Fennia 78, No. 3 oder Publ. Inst. Geogr. Univ. Helsingiensis No. 18. Helsinki.
267. TVK = Tilastollinen Vuosikirja (Statistisches Jahrbuch von Finnland). Helsinki lfd.
268. Uhlig, Harald, 1956. Die Kulturlandschaft — Methoden der Forschung und das Beispiel Nordostengland. Kölner geograph. Arbeiten 9/10.
269. v. Ungern-Sternberg, Walter, 1938. Ausnutzung der Wasserkräfte Finnlands. Osteuropa 1937—38/13/452.
270. Uusi Suomi (Tageszeitung) Helsinki; verschiedene Berichte.
271. Väisänen, Paavo O., 1955. Näkökohtia asutustoiminnan harjoittamisen mahdollisuuksista Pohjois-Suomessa (Gesichtspunkte über Kolonisationsmöglichkeiten in Nordfinnland). As. Aik. 1955/2/10 ff. Helsinki.
272. ders., 1957 a. Maatilojen perustaminen ja niiden elinkelpoisuus erityisesti Pohjois-Suomessa maatalouden harjoittamisen kannalta (Gründung und Lebensfähigkeit von Gehöften besonders in Nordfinnland vom Standpunkt der Ausübung der Landwirtschaft aus). Metsänhoitajien jatkokurssit 1956/VIII, S. 17 ff. Helsinki.
273. ders., 1957 b. Maatalouden tuotantosunnasta (Über die Produktionsrichtung der Landwirtschaft). Manuskript Helsinki.
274. Valmari, Arvi, 1955. Suokortteen esiintymisestä suoviljelyksillä (Über das Auftreten des Sumpfschachtelhalmes beim Anbau auf Sumpfböden). Koetoiminta ja Käytäntö No. 4. Helsinki.
275. ders., 1957 a. Über die edaphische Bonität von Mooren Nordfinnlands. Acta Agralia Fennica 88.1. Helsinki.
276. ders., 1957 b. Soiden jyvityksestä (Über die wirtschaftliche Bonitierung der Moore). Acta Agralia Fennica 88.2. Helsinki.
277. Vennamo, Veikko, 1955. Colonization Activity and Resettlement Problem in Finland after the World War II. As. Aik. 1955/2/22. Helsinki.
278. ders., 1957. Maan käytön tulevaisuuden näköaloista (Über die Zukunftsaussichten der Landnutzung). As. Aik. 1957/2/1. Helsinki.
279. ders. und Jaakkola, O., o. J. Finland and its internal resettlement activity. Manuskript, Helsinki.

280. Verma s, Jukka, 1955. Muutama huomioita Jumiskon voimalaitostyömaan mittaustöistä (Einige Bemerkungen über die Vermessungsarbeiten an der Baustelle des Kraftwerkes Jumisko). Maanmittausinsinööri 1955/3—4/59 ff.
281. Voßschmidt, Theodor, 1957. Die finnische Landwirtschaft und ihr Genossenschaftswesen. Ber. üb. Landwirtschaft Bd. 34/735.
282. Warén, H., 1925. Soiden käytännöllis-tieteellinen tutkiminen (Die praktisch-wissenschaftliche Untersuchung der Moore). Wiss. Veröff. d. Finn. Moorkulturvereins No. 6, Helsinki.
283. Waris, Heikki, 1952. Siirtoväen sopeutuminen (Die Eingliederung der Flüchtlinge). Helsinki.
284. Westermarck, Nils, 1956. Die Finnische Landwirtschaft. Helsinki.
285. Wirth, Paul, 1948. Die Wirtschaftslandschaft von Schwedisch-Lappland. Geographica Helvetica III/143 ff.
286. Wolf, Albert, 1939. Die Kolonisation der Finnen an der Nordgrenze ihres Lebensraumes. Schriften d. Geogr. Inst. d. Univ. Kiel X/1.
287. YML = Yleinen Maatalouslaskenta (Allgemeine Landwirtschaftszählung) 1941. SVT III, Maatalous:
 - I. Les Résultats principaux du recensement dans les communes rurales de Finlande. Helsinki 1945.
 - II. Agents de la Production Agricole, main d'oeuvre, conditions de logement, etc. Helsinki 1946.
 - III. Propriété foncière et l'emploi de la terre. Helsinki 1948.
288. YML 1950 (wie 287). Helsinki 1951.

VERZEICHNIS DER TABELLEN IM TEXT, DER KUNST- DRUCKFOTOS UND BEILAGEN

T a b e l l e n

1. a) Bevölkerungsentwicklung der Provinz
b) Größe und Bevölkerung der Gemeinden 1939 und 1956
2. Anteile der Stadt- und Marktbevölkerung
3. Landwirtschaftliche Betriebsgrößenklassen nach Größe der Feldfläche
4. Grundbesitzverteilung
5. Neusiedlerstellen lt. Bodenbeschaffungsgesetz in den Gemeinden Lapplands, nach Stellenarten
6. Siedlungsstraßen, Neu- und Ausbauten seit 1945
7. Landwirtschaftliche Entwässerung nach dem Kriege
8. Entwicklung der Aufteilung der Feldfläche in den Gemeinden
9. Naturwiesen 1945 und 1956
10. a) Haustierbestände
b) Verteilung des Rentierbestandes auf die Zuchtkreise (mit Kartenskizze)
11. Milchlieferung in die Molkereien
12. Aufteilung des landwirtschaftlichen Grundbesitzes nach Nutzungsarten
13. Die wichtigsten Waldtypen Lapplands
14. Waldbesitzverteilung in Prozenten
15. Forststraßen in Lappland Ende 1957
16. Daten zur Industrieentwicklung Lapplands
17. Industriebetriebe in den ländlichen Gebieten Lapplands 1953
18. Ausbauplanung des Kemijoki-Flußgebietes

Kunstdruckfotos

Altes städtisches Siedlungsbild (Tornio)
Städtisches Siedlungsbild der Gegenwart (Rovaniemi)
Altkolonistengehöft in Salla
Staatl. Siedlungsstelle aus der Vorkriegszeit
Staatl. Siedlungsstelle lt. Bodenbeschaffungsgesetz
Skoltlappensiedlung der Nachkriegszeit
Moorkultur
Naturwiese
Kulturwiese
„Urwald“ in Nordlappland
Waldkultur in Südlappland

Quellen: Nr. 1; 2; 3; 7; 9 Poutvaara (Lit. Nr. 215)

Nr. 4 Wolf (Lit. Nr. 286)

Nr. 5; 11 Seraphim (Lit. Nr. 239)

Nr. 6 Institut f. Film und Bild in Wissensch. u. Unterr. München

Nr. 8 Verf.

Nachdruck mit frdl. Genehmigung der Autoren bzw. Erstherausgeber.

Beilagen

1. Übersichtskarte der Provinz Lappland (Höhengliederung, Gewässer, Gemeinden)
2. Gebietsverluste und Gebäudeschäden bei Kriegsende
3. Bevölkerungsverteilung und -vorstöße
4. Siedlungsgebiete lt. Bodenbeschaffungsgesetz und Skoltlappensiedlung
5. „Dreieck Lapplands“
6. Entwicklung der Siedlungsgruppierung bei der staatl. Kolonisation in der lappländischen Wildmark
7. a) Querschnitt eines Moores guter Bonität
b) Grabenprofil der Hauptentwässerung
8. Entwässerung Lauttassuo
9. Verteilung des Grundbesitzes (Waldbesitzes)
10. Ausbauplanung des Kemijoki-Flußgebietes
11. a) Kraftwerktrappe des Kemijoki zwischen Kemijärvi und Mündung
b) Wasserführung des Kemijoki bei Taivalkoski
12. Lapplands Elektrizitätsnetz
13. a) Verkehrswege Lapplands 1939 und 1958
b) Deckblatt: Autobusverkehr 1939 und 1958

Lebenslauf

Ich wurde am 18. Juni 1932 als Tochter des Staatsbankoberinspektors Adolf Roßner und seiner Frau Elise, geborenen Schmidt, in Hof an der Saale geboren. Nach dem Besuch der Volksschule von 1939 bis 1943 trat ich in die Städtische Oberrealschule für Mädchen in Hof ein, an der ich im Sommer 1951 die Reifeprüfung ablegte. Bis zum Herbst 1952 arbeitete ich danach als kaufmännische Angestellte in einem Hofer Industriebetrieb.

Im Wintersemester 1952/53 begann ich an der Universität München mein Studium der Wirtschaftswissenschaften und Geographie, das ich sieben Semester lang verfolgte. Meine Lehrer waren vor allem Prof. Dr. *L. Beckmann*, Prof. Dr. *O. Hintner*, Prof. Dr. *F. Lütge*, Prof. Dr. *K. F. Rössle* in Wirtschaftswissenschaften; Prof. Dr. *H. Fehn*, Prof. Dr. *H. Louis*, Prof. Dr. *A. Maucher*, Prof. Dr. Dr. h. c. *O. Maull*, Prof. Dr. *F. Neumaier*, Prof. Dr. *E. Thiel* in Geographie und Geologie.

Vom Sommer 1956 an wandte ich mich ganz der Geographie zu, um unter der Leitung von Prof. *Fehn* am Geographischen Institut der Universität vorliegende Dissertation auszuarbeiten, die im Frühjahr 1959 abgeschlossen wurde.

Lore Lehner, geb. Roßner



